

# Tuning

Africa

**Tuning et  
l'Harmonisation  
de l'Enseignement  
Supérieur:  
l'expérience  
africaine**



Tuning et l'Harmonisation  
de l'Enseignement Supérieur:  
l'expérience africaine



Tuning Afrique Projet

# Tuning et l'Harmonisation de l'Enseignement Supérieur: l'expérience africaine

Charles Awono Onana, Olusola Bandele Oyewole,  
Damtew Teferra, Pablo Beneitone, Julia González  
et Robert Wagenaar (Éditeurs)

2014  
Université de Deusto  
Bilbao

Le projet Tuning est soutenu par la Commission européenne.

Cette publication ne reflète que les opinions des auteurs, et la Commission européenne ne peut pas être tenue responsable de l'usage que peut être fait des informations présentées.

Bien que toutes les données présentées dans le cadre du projet Tuning Africa soient la propriété de ses participants officiels, d'autres établissements d'enseignement supérieur sont libres de les analyser et de les utiliser après publication, à condition que la source des informations soit mentionnée.

© Tuning Project

Il est interdit de reproduire, conserver ou transmettre toute partie de cette publication, y compris le dessin de couverture, sous quelle que forme (enregistrement ou photocopie) ou par quel que moyen que ce soit, électronique, chimique, mécanique, optique, sans autorisation préalable de l'éditeur.

Design: © LIT Images

© Publicaciones de la Universidad de Deusto  
Apartado 1 - 48080 Bilbao  
e-mail: publicaciones@deusto.es

Depósito legal: BI - 359-2014

Printed in Spain/Impreso en España

# Table des matières

<b>Préface</b>	9
<b>Remerciements</b>	11
<b>Introduction</b>	13
Chapitre 1: Le Paysage de l'Enseignement supérieur en Afrique : Plantons le décor	19
Chapitre 2: Définitions de Tuning	47
Chapitre 3: Compétences génériques et processus de consultation	67
Chapitre 4: Sciences Agricoles	99
Chapitre 5: Génie Civil	147
Chapitre 6: Génie Mécanique	207
Chapitre 7: Médecine	283
Chapitre 8: Formation des Enseignants	339
Chapitre 9: Conclusions	405
<b>Abréviations</b>	413



# Préface

Les systèmes africains d'enseignement supérieur sont divers et variés et ils se basent sur plusieurs héritages historiques. En conséquence, il y a une reconnaissance mutuelle limitée des diplômes universitaires parmi les universités africaines et les états membres, ce qui, à son tour, limite l'intégration académique africaine. C'est ainsi que la Commission de l'Union africaine (AUC) a développé la Stratégie d'Harmonisation de l'Union africaine pour l'Enseignement supérieur (African Union Harmonization Strategy for Higher Education), conformément au Plan d'Action pour la deuxième décennie d'enseignement pour l'Afrique (Plan of Action for the Second Decade of Education for Africa), qui canalise le souhait collectif des états membres de faciliter la reconnaissance mutuelle des qualifications académiques et de promouvoir la mobilité académique intra-africaine. L'harmonisation est donc un instrument pour permettre à l'enseignement supérieur africain de contribuer à la vision africaine de l'intégration et de s'y aligner.

La mise en oeuvre de la Stratégie d'Harmonisation s'appuie sur la Convention Arusha révisée qui implique, notamment, l'élaboration d'un programme commun de structures de développement en vue de permettre la comparabilité et l'équivalence des acquis d'apprentissage dans les universités africaines. C'est dans ce contexte que le projet d'Harmonisation et de « Tuning »<sup>1</sup> de l'Enseignement supérieur africain

---

<sup>1</sup> Tuning est le mot utilisé en anglais pour ce projet. Sa traduction fait référence au concept général qui consiste à ajuster les cursus d'éducation pour permettre l'harmonisation des parcours de formation dans un contexte géographique donné. Les mots Harmonisation et Tuning sont donc conservés en français pour permettre le lien avec les versions de cette publication dans les autres langues.

a été accepté comme une initiative méritante de la Stratégie Conjointe Afrique-Europe (JAES, Joint Africa-European Union Strategy) dans le cadre du partenariat Migration, Mobilité et Emploi (MME, Migration, Mobility and Employment). Pour la phase pilote, 60 institutions d'Enseignement supérieur à travers le continent sont impliquées dans 5 groupes de thématique : Médecine, Formation des enseignants, Agriculture, Génie mécanique, Génie civil.

Le projet utilise la méthodologie européenne «Tuning» qui a déjà été mise en oeuvre auparavant avec succès en Europe, en Amérique latine et en Russie. Le processus Tuning permet aux institutions participantes, de comparer les profils de formation en fonction des résultats attendus et des compétences définies dans les domaines d'études sélectionnés dans le projet. Il aide également à partager des expériences pour la définition des allocations de crédits, des acquis d'apprentissage, et de la qualité dans l'enseignement supérieur.

L'UA et la Commission Européenne (CE) remercient vivement les experts africains et européens impliqués dans la publication de ce livret qui est le fruit du projet « Tuning et Harmonisation de l'Enseignement supérieur africain », intégré à la Stratégie Conjointe Afrique-Europe.

*L'Union Africaine et la Commission Européenne*

## Remerciements

Dans la réalisation du projet Tuning et l'harmonisation en Afrique (*Tuning Africa*), la collaboration de nombreux universitaires issus d'un grand nombre de pays africains a été fondamentale. Les éléments qui ont distingué le projet *Tuning Africa* ont été un remarquable niveau de talent, d'expertise, de générosité, de fidélité et d'engagement. Nous sommes extrêmement reconnaissants à tous les universitaires, qui se sont impliqués, soit directement, soit indirectement, dans le processus d'élaboration. Ils ont démontré une force d'engagement et d'imagination exceptionnelle, ils ont trouvé des solutions nouvelles et novatrices pour un dialogue ouvert et constructif. Ils ont su prouver que les universitaires africains ont l'envergure et la vision nécessaires pour s'attaquer à des questions vitales à un niveau international. La société globalisée d'aujourd'hui réclame ce type de vision et d'engagement. Nous tenons également à remercier les experts européens qui coopèrent avec Tuning depuis le tout début et qui ont formidablement enrichi le projet, aussi bien à partir de leurs connaissances que par leur vision autour des nouvelles questions et des nouvelles idées.

Ce projet n'aurait jamais été possible sans le dévouement et le talent des cinq coordinateurs des domaines d'études, et le support des membres du Comité de gestion. Ils ont été les piliers du projet avec un grand sens des responsabilités, en particulier dans l'animation des débats, des discussions toujours constructives et stimulantes. Ils ont fait preuve d'une grande capacité à permettre le consensus et à atteindre les objectifs utiles aux institutions d'enseignement supérieur africain.

Nous tenons également à exprimer notre gratitude envers les nombreuses organisations internationales, et tout particulièrement la Commission de l'Union Africaine et l'Association des Universités africaines (AUA) qui ont accompagné *Tuning Africa* tout au long de cette aventure et ont apporté des idées et des commentaires extrêmement intéressants.

Un grand merci également à la Commission européenne et tout particulièrement à la Direction Générale pour l'Éducation et la Culture, à la fois pour son généreux soutien financier et pour son soutien moral, son intérêt, son conseil et son engagement.

*Le projet Tuning* est également le fruit d'un travail intense de suivi très précis qui a été coordonné avec talent par l'assistante du projet María Ortiz Coronado, cheville ouvrière indispensable du projet. Son implication, son engagement et ses qualités humaines sont reconnus par tous les membres du projet Tuning qui voudraient lui exprimer tous leurs remerciements et gratitude.

*Les Éditeurs*

Décembre 2013

# Introduction

Ce livret est la contribution de plus de 100 experts — dans de très nombreux domaines et disciplines, plus particulièrement dans l'éducation, le génie, et la médecine — qui ont engagé un intense dialogue autour du Tuning et de l'Harmonisation de l'enseignement supérieur en Afrique. C'est l'aboutissement d'une initiative d'une durée de trois ans — financée par la Commission de l'Union Européenne, sponsorisée par la Commission de l'Union Africaine et mandatée par l'Université de Deusto (Espagne). Le groupe s'est réuni dans six pays différents: Accra (Ghana, Mai 2010), Addis Abeba (Ethiopie, Juillet 2010), Nairobi (Kenya, Mars 2011 et Janvier 2013), Dakar (Sénégal, Novembre 2011), Yaoundé (Cameroun, Janvier 2012), Le Cape (Afrique du Sud, Mai 2012) et à Bruxelles (Belgique, Novembre 2012), pour réfléchir ensemble autour des profils génériques et spécifiques de cinq disciplines : Sciences agricoles, Génie civil, Génie mécanique, Médecine et Formation des Enseignants.

Chaque équipe responsable des disciplines respectives était dirigée par un coordinateur qui supervisait la rédaction du brouillon, la révision et la finalisation des chapitres spécifiques rédigés par l'ensemble du groupe.

Ce premier chapitre est la contribution de Damtew Teferra, Professeur de l'enseignement supérieur et Directeur de la Formation et du Développement dans l'enseignement supérieur à l'Université de Kwazulu Natal, en Afrique du Sud et membre du Réseau International pour l'Enseignement Supérieur en Afrique. Il brosse un tableau de l'enseignement supérieur en Afrique qui explore l'état de l'accès, du financement, de la recherche, de la répartition par sexe, des technologies de

la communication, de la qualité et des organisations régionales et internationales concernées et intéressées par le développement de l'enseignement supérieur en Afrique. Le chapitre conclut que, étant donné que le mode, l'ampleur, la perspective et les attentes du domaine de l'enseignement supérieur sont en pleine expansion, des initiatives telles que Tuning sont appelées à devenir des instruments vitaux pour assurer l'harmonie, pour promouvoir la qualité et pour améliorer la crédibilité des systèmes.

Dans le chapitre 2, Julia González, Coordinateur général du projet Tuning, analyse l'émergence du projet Tuning, son origine et son contexte, sa vocation et ses objectifs, ses acteurs, son développement et ses résultats. Le chapitre examine le projet Tuning en tant que réseau de communautés d'apprenants et en tant que méthodologie établissant des étapes clairement identifiées dans une perspective dynamique permettant une adaptation selon les contextes. Julia Gonzalez expose également clairement comment Tuning intègre toutes les mesures nécessaires à sa réalisation et son développement spécifique régional. Tuning, souligne-t-elle, poursuit l'identification et la résolution des besoins du secteur productif de l'économie, de la société dans son ensemble, et des besoins des apprenants individuels dans un domaine d'étude particulier et peut être tempéré par leurs contextes spécifiques, en termes de social et de culturel, à travers l'engagement d'un grand nombre d'intervenants.

Dans le chapitre 3, Pablo Beneitone, Directeur de « Tuning Academy » à l'Université de Deusto, en Espagne, exprime les compétences génériques et le processus de consultation. Il expose ensuite les compétences génériques trouvées pour l'Afrique, la méthodologie suivie pour le processus de consultation. Il poursuit par l'analyse des résultats. Le chapitre identifie une liste de dix huit compétences génériques qui intègrent une spécificité africaine à savoir le professionnalisme, les valeurs éthiques et l'engagement dans l'UBUNTU, c'est-à-dire le respect pour le bien-être et la dignité de tous les êtres humains. Le chapitre rapporte les cinq compétences les plus importantes et les cinq compétences les moins importantes selon l'avis des universitaires, des diplômés, des étudiants et des employeurs africains ainsi qu'une matrice de corrélation entre les moyennes basées sur le niveau d'importance, de réussite et le classement entre les différents groupes.

Dans le chapitre 4, le groupe Sciences agricoles dirigé par Olusola Bandele Oyewole, Professeur de Sciences et technologies alimentaires et

Vice-recteur de l'Université fédérale d'Agriculture d'Abeokuta , Nigéria. Il est également l'actuel Président de l'Association des Universités africaines. Le groupe est co-animé par Margret Schermutzki, expert Tuning de l'enseignement supérieur. Le groupe de 16 experts provenant de 14 pays africains représentant les cinq grandes régions, a réfléchi sur le contexte de la réforme et la modernisation des programmes en sciences agricoles et leur importance pour l'Afrique. Les experts ont révisé les profils des diplômés en Agriculture dans certains pays, ont décrit les spécialisations agricoles et leurs éléments centraux et ont exploré les possibilités d'emploi pour les diplômés en agriculture en Afrique. Le chapitre décrit les niveaux en termes d'importance, de réussite et la différence entre la perception et la réalisation réelle des 18 compétences génériques et 16 compétences spécifiques en sciences agricoles. Le chapitre se termine par la présentation de certains défis à relever dans l'incorporation effective des compétences dans les programmes de formation en sciences agricoles et la marche à suivre pour y parvenir.

Dans le chapitre 5, le groupe du Génie Civil est coordonné par Hadis Rebbi Teklemariam, ingénieur civil et enseignante à EiABC (Institut Ethiope d'Architecture, du Bâtiment, et d'Urbanisme), l'Université d'Addis-Abeba et co-animé par Dr. Karola Hahn, expert Tuning de l'enseignement supérieur. Le groupe de 10 institutions différentes, a identifié le profil des diplômés des programmes en Génie Civil des 10 institutions participantes en termes de durée, de structures, de crédits et d'employabilité. Le chapitre souligne également l'importance d'un grand nombre d'acteurs tels que des ingénieurs civils de l'enseignement supérieur africain et inclut une brève description de l'enseignement et des programmes du génie civil en Afrique. Le groupe a identifié 18 compétences génériques et 20 compétences spécifiques au Génie Civil en Afrique. Le chapitre introduit une réflexion sur le méta-profil de la discipline en Afrique en comparaison avec d'autres régions.

Dans le chapitre 6, le groupe Génie Mécanique est coordonné par Charles Awono Onana, professeur et Directeur l'Ecole Polytechnique à l'Université de Yaoundé I (Cameroun) et co-animé par Dr. Béatrice Delpouve, expert Tuning de l'enseignement supérieur. Le groupe est composé de 11 experts en Génie mécanique provenant de 11 universités africaines. Le chapitre rapporte des faits fondamentaux sur l'état et le développement de l'enseignement en Génie mécanique dans un certain nombre d'universités. Le chapitre rapporte des chiffres concernant les besoins et le nombre d'universités proposant réellement des programmes en lien avec les corps professionnels en génie mécanique. Il

explore certains aspects du Génie mécanique dans le contexte panafricain et sous-régional. Le document, qui a identifié 18 compétences génériques et 19 compétences spécifiques au Génie mécanique, explore également les politiques liées à l'enseignement de la discipline.

Dans le chapitre 7, le groupe de médecine est coordonné par Mahmoud Benali Abdellah, professeur de médecine et vice-recteur à l'Université d'Alger I et co-animé par John H. Reilly et Hanneke van Bruggen, experts Tuning de l'enseignement supérieur. Le groupe est composé de docteurs en médecine de 10 pays africains. Le chapitre décrit 15 compétences génériques et 14 compétences spécifiques en Médecine définis à partir de questionnaires d'enquête qui ont été distribués aux étudiants, aux diplômés, aux employeurs, aux directeurs d'hôpitaux, aux chefs de services cliniques, de centres de médecine généraliste et aux ministères de la santé. Le chapitre conclut que, même si un cursus en médecine varie considérablement d'un pays à un autre, d'une institution à une autre, les compétences requises à la fin du cursus de médecine sont, en réalité, universelles.

Dans le chapitre 8, le groupe de Formation des Enseignants est coordonné par Matete Madiba, doyen des étudiants à l'Université de Pretoria, en Afrique du Sud et co-animé par Arlene Gilpin, expert Tuning de l'enseignement supérieur. Le groupe était composé d'enseignant en Education de 15 pays africains. Le groupe a entrepris la révision des profils de diplôme en formation des enseignants dans de nombreux pays en s'attachant à la description des durées des programmes, la diversité, la spécialisation et les crédits alloués. Le groupe a identifié 18 compétences génériques et 17 compétences spécifiques clés qui ont été ensuite subdivisées en quatre groupes de 31 compétences. Le chapitre reconnaît le rôle primordial de l'enseignant qui évolue de matière constante et qui passe progressivement du rôle de donneur d'information à celui d'animateur, de guide et de co-apprenant dans le but de répondre aux nouveaux besoins dans un environnement d'apprentissage et d'enseignement plus riche.

Dans le chapitre 9, Charles Awono Onana, dans sa conclusion sur l'exercice Tuning en Afrique, propose une description comme « un succès indéniable » pour ouvrir la voie à des améliorations majeures sur des problèmes qui apparaissaient, selon lui, comme « d'une complexité inextricable pour l'établissement d'un domaine d'enseignement supérieur en Afrique ». Sans prétendre résoudre la totalité des problèmes, il attire l'attention sur le fait que Tuning a ouvert la voie à des solutions

aux problèmes de non employabilité des diplômés, de mobilité des étudiants, et de disparité des systèmes et des structures de l'enseignement supérieur.

Nous reconnaissons que le fruit de la collaboration au sein des groupes Tuning et leur articulation est riche et vaste. La flexibilité de la méthodologie Tuning, eu égard à la qualité, en fait un instrument exceptionnel pour répondre aux multiples besoins et logiques de l'enseignement supérieur. Nous espérons que ce premier livret sur le Tuning et l'Harmonisation de l'enseignement supérieur dans le contexte africain fournira une base forte et rationnelle sur la portée, l'importance et les implications de la méthodologie sur le système d'enseignement supérieur en Afrique.

*Les Éditeurs*

Décembre 2013



# Chapitre 1

## Le Paysage de l'Enseignement supérieur en Afrique: Plantons le décor

*Damtew TEFERRA*

### Introduction

Comme la compétitivité globale et la réussite économique des nations dépendent, de façon croissante, de leur capacité à générer, à développer, à consommer et à faire valoir les connaissances, l'importance des citadelles de la connaissance— les établissements d'enseignement supérieur— a été formidablement démultipliée. Il a été affirmé que, sans la création de connaissances et sans capacité de consommation, aucun développement économique et social prospère et durable ne peut être garanti. Par conséquent, tandis que ceux qui se trouvent déjà à la pointe d'un domaine de connaissance consolident leurs positions, d'autres font tout leur possible pour rattraper leur retard moyennant des approches aussi bien stratégiques que ponctuelles.

Au cours de la dernière décennie, l'enseignement supérieur en Afrique a subi une transformation qui a été influencée et catalysée aussi bien par les complexités internes que par les dynamiques externes. L'environnement externe nourri par l'« économie de la connaissance », la libéralisation économique, et l'intégration régionale ainsi que par l'environnement interne affecté par les changements de gouvernance et de dynamique politique, tout cela a eu un impact considérable sur le développement de l'enseignement supérieur en Afrique.

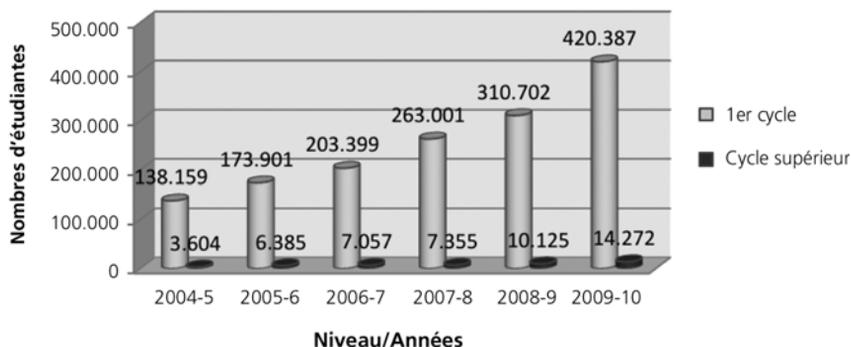
L'initiative Tuning Africa, qui est le fait de la Commission de l'Union Européenne et de la Commission de l'Union Africaine, est un effort au niveau du continent qui lutte pour l'harmonisation des systèmes disparates d'enseignement supérieur dans la région. Ce chapitre examine le paysage qui sous-tend l'enseignement supérieur en Afrique où les efforts de tuning (ou « mise au diapason ») et d'harmonisation ont été mis en œuvre.

## Accès

L'Afrique possède le taux d'inscriptions le plus bas au monde. Il est estimé que le taux moyen d'inscriptions pour la région tourne autour de six pour cent avec une disparité considérable selon les pays et selon les sous-régions. Selon un rapport récent, la proportion brute d'inscriptions dans le cycle supérieur pour les pays anglophones tournait autour d'une moyenne de 6,7 pour cent, une grande différence si l'on compare avec les 2,9 pour cent qui caractérisent les nations francophones. Malgré une croissance d'inscriptions rapide, le taux GER pour l'Afrique est resté le plus bas du monde, derrière l'Asie du Sud (10 pour cent), l'Extrême Orient (19 pour cent), l'Afrique du Nord et le Moyen Orient (23 pour cent). Quoique l'Afrique fait d'énormes efforts, le fossé ne se réduit que lentement, en grande partie en raison des taux élevés de croissance de la population (Banque Mondiale, 2009).

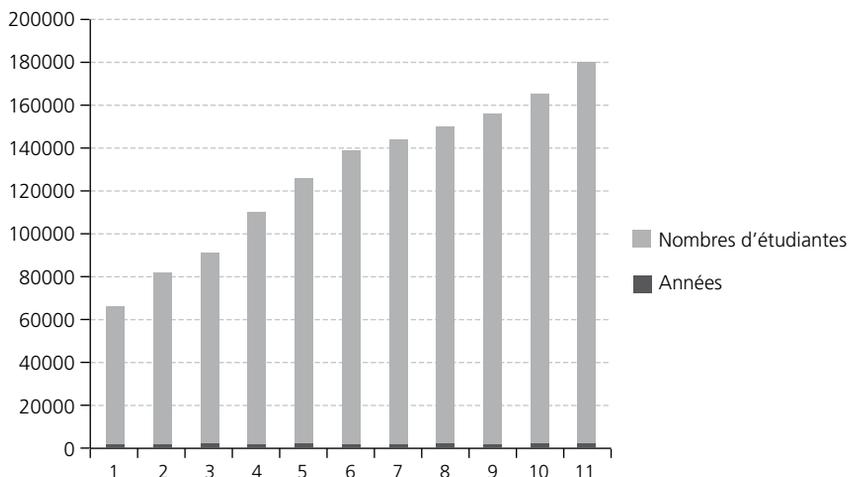
Pratiquement tous les systèmes africains d'enseignement supérieur ont enregistré une croissance massive au cours de la dernière décennie. En Ouganda, où l'Université Makerere domine la scène de l'enseignement supérieur du pays depuis 1988, une demi-douzaine d'universités publiques ont été ouvertes ; le nombre des inscriptions dans le pays est passé de moins de 10.000 dans les années 1990 à plus de 100.000 en 2008 (Kasozi, 2009). En 1980, le Zimbabwe ne possédait qu'une université d'état—l'Université du Zimbabwe. Le pays, qui est divisé en dix provinces, compte actuellement douze universités—huit publiques et quatre privées (Leonoarah, 2011). En Éthiopie, la croissance du secteur de l'enseignement supérieur pourrait être qualifiée de phénoménale. Dans ce pays, qui est le deuxième d'Afrique par sa population, le nombre d'universités publiques est passé de 2 au début des années 1990 à plus de 30 actuellement. Même au Malawi, le pays avec le taux d'inscriptions le plus bas, même selon les échelles SSA, les chiffres ont plus que doublé en un peu plus d'une demi-décennie, le nombre des étudiants dépassant désormais les 10.000 (Dunga, 2013).

En 2000, quelques petits pays, tels que Djibouti, la Guinée équatoriale, la Gambie, et les Seychelles, n'avaient pas d'universités nationales. Les Seychelles, un pays de seulement 86.000 habitants, a été le dernier, en 2010, à établir une université nationale publique. En termes arithmétiques, le Nigeria, avec à peu près un million d'étudiants, est compara-



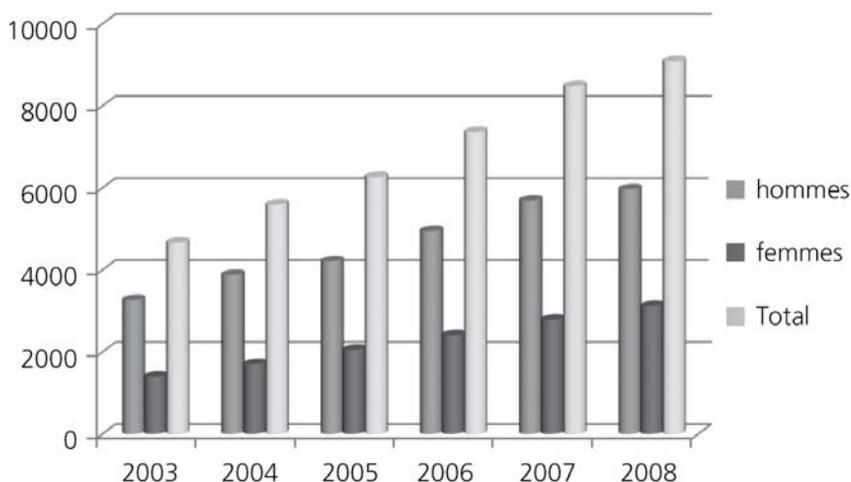
Source: MOE, 2011 à Moges 2013.

**Figure 1.1**  
Inscriptions, Éthiopie



Source: Oboko 2013.

**Figure 1.2**  
Inscriptions, Ouganda



Source: Dunga 2013.

**Figure 1.3**  
Inscriptions, Malawi

ble à l'Égypte, qui est considérée comme ayant le plus grand nombre d'étudiants du cycle supérieur en Afrique, avec plus d'1,8 million (Levy and Savry, 2011). Selon un Rapport de la Banque Mondiale (2011) au cours des 15 dernières années, le nombre total des étudiants qui poursuivaient leurs études dans l'enseignement supérieur en Afrique a triplé, passant de 2,7 millions en 1991 à 9,3 millions en 2006 —un taux annuel moyen de croissance de 16 pour cent—. Le nombre total des universités africaines, selon cet auteur, est actuellement estimé à 1.500.

Malgré ces expansions massives, des disparités d'accès significatives restent présentes dans le secteur : en termes de sexe, de situation géographique, d'ethnicité, de statut économique et social, d'affiliation religieuse, et de champ d'études. Dans plusieurs pays, certains points problématiques pour l'admission de certains groupes, considérés comme marginalisés, ont été améliorés. Dans d'autres, des programmes préparatoires spéciaux ont été conçus. Malgré les efforts considérables en cours pour combler ces fossés, et même pour faire des progrès, l'accès à l'enseignement supérieur pour ces groupes reste faible.

## Finance

Les établissements d'enseignement supérieur en Afrique, tout particulièrement en Afrique subsaharienne représentent, au niveau mondial, l'un des plus gros enjeux financiers (Teferra in press). Partout, le monde universitaire, même dans les nations riches et industrialisées, doit faire face à des problèmes fiscaux, mais l'ampleur de ces problèmes est encore bien plus importante en Afrique que nulle part ailleurs. Selon Teferra et Altbach (2003), les causes en seraient notamment : 1) les pressions en termes d'expansion et de « massification » qui caractérisent la plupart des institutions académiques et des systèmes africains ; 2) les problèmes économiques auxquels sont confrontés la plupart des pays africains, qui rendent difficile, voire impossible, de répondre à une demande de financement toujours croissante dans l'enseignement supérieur ; 3) un climat fiscal et une direction politique modifiés induit par les agences multilatérales de prêt, telles que la Banque Mondiale et le Fonds Monétaire International ; 4) la pression d'autres questions sociales et de santé telles que le HIV-SIDA sur les budgets du gouvernement ; 5) L'incapacité des étudiants à faire face aux frais de scolarité nécessaires à la stabilité fiscale ; et 6) la mauvaise allocation des ressources financières disponibles, telles que la provision du logement et de l'alimentation pour les étudiants, dans ses modalités de prise en charge totale ou de fortement subventionné.

Plus que tous les autres facteurs qui ont une influence sur le financement de l'enseignement supérieur en Afrique, la politique suivie par les principales institutions de développement, en particulier la Banque Mondiale, a été la plus marquante, et c'est elle qui a conclu de façon erronée que le taux de rendement de l'enseignement supérieur en Afrique est plus bas que le niveau inférieur des sous-secteurs de l'enseignement. Cela est dû à la croyance que la scolarisation primaire et la scolarisation secondaire sont plus importantes que l'enseignement supérieur pour la réduction de la pauvreté que la communauté pour le développement international a encouragé les gouvernements africains dans une relative négligence de l'enseignement supérieur. Par exemple, de 1985 à 1989, 17 pour cent des dépenses de la Banque Mondiale pour le secteur de l'enseignement au niveau mondial concernait l'enseignement supérieur. Mais, de 1995 à 1999, la proportion allouée à l'enseignement supérieur a décliné pour n'atteindre plus que 7 pour cent (Bloom, Canning, and Chan, 2006).

Le financement de l'enseignement supérieur est une entreprise coûteuse, personne n'en doute. La création des connaissances, leur diffusion et l'innovation ne sont pas des choses bon marché. Des expertises haut de gamme, des équipements et des instruments onéreux, des infrastructures extensives (telles que labos, bibliothèques et dortoirs) et la logistique nécessaire qui l'accompagne (technologies de l'information) ainsi qu'une culture académique complexe impliquent que le secteur, contrairement aux sous-secteurs de l'enseignement primaire et du secondaire, est autrement plus coûteux (Teferra 2013a). Nous parlons d'enseignement supérieur et, en tant que tel, il coûte plus et revient cher. Vu la prépondérance de ces faits de base d'une évidence explicite, il est intéressant de se demander pourquoi un tel argument a été propagé pendant si longtemps autour du coût unitaire élevé de l'enseignement supérieur (en Afrique) avec des conséquences sévères en particulier pour le secteur et pour le développement national en général.

Avec une expansion considérable de l'enseignement supérieur et avec de différentes approches de financement, les tendances de ce financement montrent des variations sur le continent. En Éthiopie, l'un des pays qui connaissent un investissement massif dans l'enseignement supérieur, le budget moyen dans le cycle supérieur par rapport au budget de l'éducation s'est situé aux alentours de 24 pour cent au cours de la dernière décennie (Moges 2013). En 2007-08, seulement 7,3 pour cent des dépenses en développement au Kenya, où les fluctuations sont communes, ont été destinés à l'enseignement universitaire. Le primaire et l'éducation secondaire ont reçu respectivement 81,6 pour cent et 1,5 pour cent (Abagi 2010 in Oanda 2013). En Ouganda, le financement public pour l'enseignement supérieur a décliné avec les années. En 2004-05, l'enseignement supérieur n'a reçu qu'à peu près 10 pour cent du budget total de l'éducation (MoES 2005 in Oboko 2013) ; ce taux est resté constant depuis le milieu des années 1990 malgré la multiplication par dix des inscriptions. En Zambie, le gouvernement n'est en mesure de dispenser que 20 pour cent du budget institutionnel et le niveau de financement est resté sensiblement le même pendant trois ans, de 2009 à 2011, une époque d'inflation énorme et de dépréciation de la monnaie locale (Masaiti 2013).

Un challenge plus complexe dans la région sera de concevoir et de mettre en œuvre les politiques appropriées pour le financement du secondaire, de la formation professionnelle et technique et de l'enseignement supérieur. Comme un nombre croissant d'enfants réussit le cycle primaire, ces enfants auront, de toute évidence, l'espoir de rentrer dans

le secondaire, et les diplômés du secondaire peuvent à leur tour ressentir le souhait naturel de rentrer dans le cycle supérieur. Les impératifs politiques visent à développer les niveaux supérieurs d'éducation pour atteindre l'équilibre des exigences des ressources et de la disponibilité avec les demandes sociales et les besoins économiques en vue d'obtenir une main d'œuvre plus hautement qualifiée. (UNESCO 2011), et ces impératifs sont très forts.

## Privatisation

L'une des conséquences de la libéralisation du climat économique global est l'émergence, dans la région, de prestataires privés d'enseignement supérieur. Dans certains pays, où il n'existait aucun établissement privé, plusieurs douzaines peuplent désormais le paysage de l'enseignement supérieur. Dans pratiquement tous les pays de la région, les établissements privés dépassent désormais en nombre les établissements publics.

**Tableau 1.1**  
Institutions privées dans le pays africains sélectionnés

Pays	Nombre
Égypte	20
Éthiopie	60
Ghana	50
Sénégal	40
Afrique du Sud	100
Soudan	50
Tanzanie	20
Ouganda	40

Source : Ces chiffres sont tirés de différentes sources et en grande partie arrondis à la hausse à cause du fait qu'ils sont en progression constante. Par exemple, il y a un grand nombre d'établissements privés d'enseignement supérieur en Ouganda dont 37 universités privées, 21 desquelles sont agréées par le Conseil national de l'Enseignement supérieur, 2009 (Ishengoma, 2010). En Afrique du Sud, depuis 2003, le gouvernement a traité 177 demandes d'enregistrement déposées par des établissements privés. 86 d'entre elles se trouvent en phase d'enregistrement ; 31 sont enregistrées de façon provisoire (Sehoole, 2012).

Le paysage de l'enseignement supérieur privé est guidé en soi par les modalités à but lucratif et à but non-lucratif. Les établissements privés à but non-lucratif sont souvent dominés par des confessions religieuses, chrétiennes et musulmanes. Par exemple, en Tanzanie, le modèle de distribution de propriétés et d'affiliation de 21 universités et facultés privées est comme suit : Église évangélique luthérienne de Tanzanie (38,0 pour cent) ; Église catholique romaine (19,0 pour cent) ; autres confessions religieuses chrétiennes (19,0 pour cent) ; Musulmans (14,3 pour cent) ; autres confessions religieuses non-chrétiennes et non-musulmanes (4,8 pour cent) ; non-religieux (4,8 pour cent) (Ishengoma, 2010).

Malgré leur prééminence sur la carte d'Afrique de l'enseignement supérieur, l'étendue des capacités d'inscriptions des établissements privés, reste jusqu'à présent très modeste. Et pourtant ces établissements ont démontré dans leur approche une grande diversité dans la remise des programmes, une flexibilité de caractère, et une forte réactivité au marché. Ces caractéristiques ont donné aux prestataires privés l'occasion de dominer non seulement en termes arithmétiques mais également pour ce qui est des chiffres d'inscriptions dans certains domaines et dans certains pays. Par exemple, les inscriptions ont atteint près de 20 pour cent en Égypte, 17 pour cent en Éthiopie (MOE, 2010), 27 pour cent en Tanzanie (Ishengoma, 2010) et 45 pour cent au Lesotho (Kotecha, 2008). Selon la Banque Mondiale (2010), au Burundi, en 2008, la part des établissements privés d'enseignement supérieur a atteint une proportion de 53 pour cent des inscriptions de l'enseignement supérieur avec notamment des bourses d'études pour 25 pour cent des étudiants des institutions privées.

Les programmes proposés dans les établissements privés répondent principalement aux besoins du marché. Les technologies de l'information, les techniques de secrétariat, la banque, la comptabilité, le management, les soins médicaux, les loisirs et l'hôtellerie dominent le paysage de l'enseignement supérieur privé dans la région. À quelques rares exceptions près, pratiquement tous ces prestataires « du terroir » proposent des programmes de premier cycle. Un nombre assez important de prestataires à but lucratif « du terroir » proposent également des programmes de deuxième et troisième cycles universitaires dans des pays comme l'Éthiopie, le Ghana, et le Nigeria, où une croissance massive dans le sous-secteur a été enregistrée.

## Recherche

Pour sûr, la recherche est une entreprise coûteuse. Ce n'est pas étonnant que ceux qui paient soient à la frontière de la créativité, de l'innovation, et du développement. Comme la société de la connaissance est devenue une réalité et que la compétitivité globale dépend de la capacité à innover, à développer, et à commercialiser les connaissances et l'information, la recherche a pris une place de plus en plus centrale.

L'Afrique a une capacité de recherche, d'innovation et de communication des plus basses et sa contribution au pool de la connaissance globale est aussi lamentablement basse. De nombreux indicateurs montrent une contribution de moins d'1 pour cent et qui en plus décline à mesure que le reste du monde augmente ses efforts pour relever les chiffres. Les raisons de la petite contribution de l'Afrique sont nombreuses. Parmi elles, nous pouvons trouver les suivantes:

### *Déficit et manque de fonds*

Malgré toutes les expansions et la croissance impressionnante dans l'enseignement supérieur qui ont eu lieu dans la région depuis maintenant plus d'une décennie, nous n'avons malheureusement pas assisté à un engagement qui soit proportionnel dans la recherche et dans l'innovation. Les fonds publics, pour la plupart des universités africaines, sont, dans les faits, inexistantes ou insignifiants.

Plus de 70 pour cent des fonds de la recherche dans les universités africaines proviennent de sources externes. Dans certaines universités, c'est la totalité des fonds disponibles pour la recherche qui est externe. Par exemple, le Libéria, le Mali, le Rwanda et la Zambie ont vu plus de 50 pour cent de leurs budgets d'éducation financés par des sources externes en 2008.

Les appels et les vœux pieux pour le rehaussement des fonds pour la recherche et le développement nationaux jusqu'à 1 pour cent du PNB ont été lancés à de nombreuses occasions mais ils sont restés en grande partie sans résultat. Quelques rares développements ont malgré tout vu le jour, comme par exemple au Ghana qui a mis en place une taxe d'éducation qui a permis une augmentation notable du montant des ressources disponibles pour l'enseignement et la recherche.

## *Exode des éléments les plus qualifiés*

L'exode massif des éléments les plus qualifiés et talentueux de la région, un phénomène connu sous le nom de « fuite des cerveaux », a profondément frustré les efforts de renforcement des capacités de la région. Beaucoup attribuent l'émigration massive de ce groupe au désir d'échapper à des conditions locales de travail et de vie médiocres et de s'incorporer à un marché académique international de plus en plus attractif et compétitif.

La littérature est riche d'anecdotes rapportées, souvent accompagnées de chiffres non confirmés mais plausibles, concernant l'étendue de cette migration intellectuelle. On raconte qu'il y a plus de docteurs nigériens, ghanéens et éthiopiens qui vivent et travaillent dans le monde développé que dans leurs pays respectifs. Par exemple, selon l'*African recovery journal*, des Nations Unies, dans la province canadienne du Saskatchewan, 20 pour cent du personnel médical provient de l'Afrique du Sud (allafrica.com, 2003).

## *Travail au noir et aides à l'emploi*

La prolifération des établissements privés dans la région a fourni une excellente opportunité à une grande partie du personnel académique dans les établissements publics de s'impliquer dans l'enseignement et dans l'apprentissage sur place. La plupart des établissements privés dépendent du personnel académique des établissements publics. Si le travail au noir a pu avoir un impact positif sur le personnel académique concerné en termes de moyens de subsistance et, donc, dans une certaine mesure, a permis de restreindre la fuite des cerveaux, cela a cependant ponctionné l'énergie, le temps, la loyauté et l'engagement envers les établissements publics, qui sont l'endroit où ont lieu pratiquement tous les projets de recherche dans la région.

Dans beaucoup de pays d'Afrique, les salaires et les bénéfices du monde universitaire sont généralement fort peu attractifs. Comme les opportunités d'obtenir des postes mieux payés pour les plus qualifiés sont en train de voir le jour, les universités sont en train de perdre leur avantage concurrentiel en tant qu'institutions de recrutement attractif. Plus encore, même lorsque des mesures ont été prises pour rehausser les salaires et les bénéfices, leur portée a été largement diminuée en raison de la forte inflation et de la dévaluation.

## *L'accent a été mis sur l'enseignement et l'apprentissage*

L'expansion sans précédent a insisté considérablement et donné la priorité à l'enseignement et à l'apprentissage. La principale, et probablement la seule activité, voire la mission, des nouveaux et des anciens établissements est désormais l'enseignement. Pour la plupart d'entre elles, leurs activités n'ont pas reflété les déclarations de principe qui sous-tendent leur mission, à savoir la poursuite de l'enseignement, de la recherche et du service à la communauté.

L'un des phénomènes de l'expansion de l'enseignement supérieur dans la région est le profil changeant de la communauté académique avec des tranches d'âge majoritairement récentes et moins qualifiées qui marquent le système. Le fardeau des lourdes charges de l'enseignement est tel que la recherche a été reléguée à la périphérie—en réalité elle a été considérée comme un luxe « dont on pourrait bien se passer ». Donc, tandis que des progrès considérables ont été faits en termes d'expansion et d'accès, il semblerait que cela a été, pour beaucoup, aux dépens de la revitalisation de la recherche et des capacités de publication.

## **Éducation à Distance**

La demande d'enseignement supérieur dépasse de plus en plus l'offre, notamment dans les pays en voie de développement où la proportion de la tranche d'âge universitaire reste considérablement basse. La demande d'enseignement supérieur a donc été alimentée par de nombreux facteurs : tout d'abord, le nombre d'étudiants du primaire et du secondaire a augmenté de façon considérable en créant un vaste réservoir d'étudiants potentiels de l'enseignement supérieur. Ensuite, l'état et la réalité de l'économie globalisée sont tels que l'apprentissage continu (tout au long de la vie) est devenu la tendance normale. Enfin, la compétition, pour nombre de postes existants et en voie de développement, requiert une formation plus élevée, et par conséquent des besoins intensifiés (Teferra in UNESCO 2009).

Malgré une croissance massive au sein du système d'enseignement supérieur dans la région au cours de la dernière décennie, les chiffres des inscriptions restent loin d'être satisfaisants ; et l'Afrique est encore, en termes d'accès, à la traîne du reste du monde. De plus, le besoin de mettre à jour ses capacités de façon constante, l'intérêt de l'appren-

tissage continu, et le besoin urgent et croissant d'acquérir des « diplômes » exercent une pression croissante sur le système. Cela implique donc que d'autres voies de modes éducatifs, tels que l'Éducation à Distance et l'Éducation en ligne, sont consolidées et en expansion.

Les bénéfices potentiels associés à un usage étendu de l'Éducation à Distance en Afrique sont nombreux. Bien gérée, l'Éducation à Distance pourrait permettre une expansion des inscriptions dans le cycle supérieur à moindre coût par étudiant que sous le système traditionnel du campus résidentiel. Une plus grande flexibilité dans la conception et dans la mise en place des contenus du cursus que celle qui est normalement associée avec l'enseignement présentiel permet aux cours d'Éducation à Distance de s'adapter aux besoins spécifiques de l'étudiant ou aux exigences du monde du travail, ce qui lui conférerait une plus grande pertinence. L'Éducation à Distance répond également à la demande croissante d'un apprentissage continu, de façon plus pratique que les programmes résidentiels. Elle est en mesure de répondre de manière efficace aux aspirations des élèves qui n'ont pas pu avoir accès à l'enseignement supérieur, notamment les femmes qui ne peuvent pas assister aux programmes éducatifs traditionnels à cause de leurs responsabilités familiales ou à cause de contraintes culturelles. C'est aussi le cas des groupes économiquement marginalisés, des réfugiés, et des incarcérés (Saint, 2003).

De nombreux établissements privés de premier plan ainsi que des établissements de création récente sont impliqués dans la mise en place de l'Éducation à Distance dans leurs pays respectifs. Par exemple, l'Université du Ghana, propose, depuis 2007, des programmes d'Éducation à Distance en vue de promouvoir l'accès à l'université dans le pays. En Éthiopie, un certain nombre de facultés de récente implantation proposent l'Éducation à Distance. Les universités leaders et les facultés de niveau intermédiaire au Kenya utilisent de plus en plus l'enseignement renforcé par la technologie en vue de faire tomber les barrières géographiques et financières dans l'enseignement supérieur. Et le gouvernement a l'intention d'augmenter le soutien à la mise en place du e-learning (Kyama and Mwaura, 2011). Même dans les pays où d'importants engagements publics pour l'expansion ont été pris, et des développements considérables dans l'enseignement supérieur privé ont eu lieu, le besoin d'une Éducation à Distance revêt une signification primordiale. La niche, les éléments clés ainsi que les « zones de captage » des bénéficiaires de l'Éducation à Distance sont simplement différents.

Un besoin énorme d'accès à l'enseignement supérieur, des économies d'échelle pour les petits pays, une tendance croissante des connaissances éphémères, un besoin d'apprentissage continu, la flexibilité, la versatilité et une campagne de sensibilisation solide, tous ces éléments continueront à alimenter la croissance de l'Éducation à Distance dans le processus tout en soulageant la pression exercée sur le système. Mais les faibles mécanismes d'assurance-qualité, une publicité médiocre, un personnel compétent rare dans l'Éducation à Distance, un accès limité et peu fiable aux TIC, et une dimension des contenus controversée sont autant d'éléments qui contrarient son succès.

Selon Barasa (2011), les problèmes auxquels est confrontée l'Éducation à Distance en Afrique sont nombreux. Ceux-ci incluent la garantie de l'accès, la garantie de la qualité, et la gestion des coûts pour assurer l'accessibilité et la réussite. Les autres questions clés pour promouvoir l'Éducation à Distance et l'Éducation en ligne comprennent l'exercice de la volonté politique ; la reconnaissance de la diversité du continent africain et le besoin de pertinence ; le développement d'un leadership et de systèmes de management efficaces ; l'obtention des moyens pour assurer la pérennité des institutions, des projets et des programmes d'Éducation à Distance ; la création des conditions de réceptivité envers l'Éducation à Distance ; et la création des conditions de réceptivité envers les TIC au sein des nations, des institutions, et des communautés d'apprenants.

## **Sexe et équité**

Les disparités entre les deux sexes et d'autres injustices sont un phénomène courant dans les établissements éducatifs du continent. Ces déséquilibres et ces injustices trouvent leur origine dans des facteurs culturels, sociologiques, économiques, psychologiques, historiques et politiques.

En ce qui concerne les disparités par catégorie de sexe, le profil des étudiants en Afrique, à quelques rares exceptions près comme en Afrique du Sud, au Lesotho, et à Maurice, montre un déséquilibre considérable au profit des étudiants hommes. En Tanzanie, par exemple, 34 pour cent des étudiants dans les universités publiques et 41 pour cent dans les universités privées sont des étudiantes (Ishengoma, 2010). Alors qu'un certain nombre d'efforts sont en cours en vue de rectifier ces déséquilibres, il y a encore beaucoup à faire, dans la totalité des secteurs

éducatifs. En outre, même dans les cas où la parité des sexes n'est pas excessivement « bafouée », le profil de distribution présente des chiffres disproportionnés au profit des sciences dites « douces » ou sciences humaines.

En revanche, dans les pays de la MENA (Moyen-Orient et Afrique du Nord), la participation des femmes dans l'enseignement supérieur a augmenté dans tous les pays et notamment dans les pays CCG (Conseil de coopération du Golfe Persique), où 62 pour cent des étudiants immatriculés sont des femmes. Il s'agit là d'une réussite significative, non seulement pour le rôle clé joué par l'éducation des femmes en termes de contribution à la croissance économique, mais aussi pour la contribution des femmes au développement social dans son ensemble (Jaramillo and Melonio, 2011).

Certaines des approches propices à étendre la participation des étudiantes aux établissements d'enseignement supérieur incluent l'institution de politiques d'« action positive » qui, parmi d'autres, fournissent des points d'entrée pour les étudiantes femmes et/ou des programmes correctifs intensifs.

La prolifération d'établissements privés en Afrique a joué un rôle considérable dans l'accroissement du nombre des étudiantes dans le secteur. Dans certains pays, la prédominance du profil d'étudiante a été atteinte grâce aux prestataires d'enseignement privé et à distance.

Aussi encourageant que puisse être la croissance des inscriptions des femmes dans le secteur, leurs taux d'achèvement restent cependant un sujet considérablement préoccupant. Les politiques qui ont facilité leur entrée sur les campus n'ont pas, pour la plupart été suivies de politiques institutionnelles parallèles qui aurait été nécessaires pour les aider à faire face aux demandes complexes de la vie universitaire, avec comme résultat un taux élevé de déperdition. La discrimination sexuelle, le harcèlement sexuel, le manque de modèles, un sens de la minorité et un manque de sentiment d'appartenance, le fardeau des responsabilités familiales, et différents besoins sanitaires et d'hygiène, tout cela concourt à augmenter le taux de déperdition.

Si le nombre des étudiantes sur le campus est bas, le nombre de professeures est encore plus bas. La sous-représentation des professeures à des échelons supérieurs, leurs niveaux de qualification, et dans certains domaines d'étude est particulièrement sévère.

La question de l'équité dans l'enseignement supérieur est minée bien au-delà du problème de la parité des deux sexes. La disparité urbain-rural est un phénomène courant dans la plupart des pays de la région. La plupart des universités, en particulier les plus emblématiques, sont essentiellement basées dans les capitales et dans les principaux centres urbains. Même l'expansion du paysage de l'enseignement supérieur privé suit ce modèle, tout simplement parce que le marché, les ressources humaines et matérielles, ainsi que l'infrastructure y sont basés. Ces disparités inhérentes favorisent l'urbain aux dépens du rural, ne serait-ce qu'en matière de préparation pour entrer à la faculté et pour les examens nationaux officiels.

## **Technologies de la Communication**

L'avènement des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) a eu un impact immense sur l'enseignement, la recherche et la gestion des institutions. Cela a énormément contribué à l'amélioration de la qualité, la mise en œuvre des programmes, la consolidation des activités et à l'expansion des réseaux intellectuels dans le monde entier.

Les activités de recherche impliquent une infrastructure de communication, d'expertise et de support considérable. Les plus grands progrès dans l'accès aux TIC ont été faits dans les institutions africaines depuis l'avènement de la technologie, en particulier tout récemment. Cela a contribué à faire face à la plainte de longue date autour de l'« isolement académique » des universitaires africains vis-à-vis du reste du monde.

Alors que les frontières de l'isolement universitaire ont été progressivement conquises et que la qualité de l'enseignement et des ressources de recherche ainsi que leur accès ont considérablement amélioré l'environnement universitaire, l'Afrique est toujours le continent le moins bien communiqué, le moins câblé et avec les services les plus déficients du monde. Ainsi beaucoup d'universités en Afrique, même les universités les plus emblématiques, ne disposent que d'un accès limité à l'internet, et sont sur le point de laisser échapper les immenses opportunités et les possibilités qui accompagnent une plateforme de TIC robuste. Selon Bon (2010), les challenges formidables sur le plan physique, institutionnel, sur le plan des infrastructures, de la logistique et de la technique vont continuer à empêcher les institutions de bénéficier pleinement de l'accès à la technologie.

## Marché du Travail

Le challenge critique et imminent pour les pays qui ont enregistré une croissance des inscriptions sans précédent se trouve maintenant dans la chasse aux emplois pour leurs diplômés. Malgré la croissance régulière enregistrée dans la région pendant un certain temps, la base économique pour absorber une telle explosion de diplômés reste extrêmement mince. En outre, bon nombre de diplômés en activité ont la sensation qu'ils sont sous-employés et sous-payés.

Certains experts suggèrent que le chômage des jeunes peut être réduit pourvu que les établissements d'enseignement supérieur s'associent avec les secteurs productifs pour le développement du cursus et des activités appelées « open space ». Les études de traçage entreprises par les autorités nationales du Ghana et de Namibie montrent que plus la distance est importante entre les capacités transmises en classe et les capacités requises dans le monde du travail, plus le taux de chômage des diplômés est susceptible d'être élevé (Mihyo, 2011).

Dans bon nombre de pays, les universités recrutent de nombreux acteurs dans la conception, la mise en œuvre et l'évaluation des cursus. D'autres travaillent à consolider les relations université-industrie, entre autres, en vue d'encourager l'innovation et le transfert de technologie. D'autres encore travaillent à renforcer leur esprit d'entreprise et les modalités de stages en entreprise. Beaucoup d'autres encore parlent de « diplômés créateurs d'emploi » en opposition aux « diplômés à la recherche d'un emploi », très souvent sans avoir les structures et les mécanismes de support appropriés.

D'un autre côté, le problème de l'emploi des diplômés est aggravé par des diplômés incompetents, non qualifiés ou sous-qualifiés, voire inemployables. En outre, l'inadéquation entre les demandes du marché du travail et les connaissances pratiques et les capacités est tellement flagrante qu'elle complique encore la dynamique de l'emploi dans la région.

En Afrique, les gouvernements continuent à représenter l'un des plus grands, si ce n'est le plus grand, employeurs de professionnels (et de diplômés) dans leurs pays respectifs. Et pourtant les postes dans le fonctionariat sont devenus nettement moins attractifs, notamment pour ceux qui possèdent des capacités intellectuelles particulièrement brillantes et/ou un esprit d'initiative exceptionnel. Donc, même avec un planning ambitieux et méticuleux, par exemple en ce qui concerne le

développement du cursus, les meilleurs diplômés peuvent ne pas être attirés par le « plus grand employeur », ce qui perpétue la question de l'inadéquation.

L'impact du chômage et du sous-emploi en Afrique est tel que nous nous trouvons face à une véritable bombe à retardement qui menace d'exploser, et cela aura des conséquences politiques et sociales catastrophiques pour ces pays, pour la région et pour le monde entier. Et la gravité du challenge va vraisemblablement s'exacerber en raison du fort taux de natalité qui submerge déjà l'enseignement primaire et secondaire, et s'étend sans cesse vers l'enseignement supérieur.

## Qualité

Depuis le milieu des années 2000, un certain nombre d'initiatives ont été lancées en Afrique pour développer des structures communes pour des qualifications comparables et compatibles, puis promouvoir et renforcer par la suite la mobilité académique. La plus proéminente, quoique sans résultats probants, est la convention Arusha, aussi appelée la Convention régionale de l'UNESCO sur la reconnaissance des études, des certificats, des diplômes, et autres qualifications académiques dans l'enseignement supérieur dans les États africains (1981).

La première agence nationale d'assurance-qualité a été établie en 1962 au Nigeria. En 2012, vingt et un pays africains avaient établi des agences de ce type et une douzaine d'autres pays étaient bien avancés sur cette voie. L'Afrique francophone est à la traîne avec seulement cinq pays en Afrique subsaharienne à disposer d'agences d'assurance-qualité. Les agences d'assurance-qualité avaient été initialement créées pour s'assurer de la qualité des programmes mis en œuvre par les institutions privées dans le mode face à face. Ce mandat a été progressivement étendu pour y inclure les établissements publiques et d'autres modes de mise en place.

À un niveau intra-régional, deux agences d'assurance-qualité opèrent : le Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur (CAMES) et le Conseil Interuniversitaire d'Afrique de l'Est (IUCEA). Le CAMES a été créé en 1968 dans le but d'harmoniser les programmes et les politiques académiques en ce qui concerne le recrutement et la promotion du personnel dans ses dix-neuf états membres. Depuis 2005, l'harmonisation des programmes sous l'égide du CAMES est appliquée à travers

la réforme « Licence-Master-Doctorat » (LMD) qui vise l’alignement des sept différents diplômes d’enseignement supérieur dans les pays francophones —Diplôme d’études générales, Licence, Maîtrise, Diplôme d’études approfondies, Doctorat de troisième cycle, Doctorat unique et Doctorat d’état— sur le modèle des trois diplômes anglophones de Bachelor’s, Master’s et PhD. Le Conseil Interuniversitaire d’Afrique de l’Est (IUCEA) a la responsabilité d’assurer des barèmes internationaux comparables dans les cinq états membres de la Communauté de l’Afrique de l’Est : le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie et l’Ouganda.

Au niveau régional, l’Association des Universités Africaines (AUA) et la Commission de l’Union africaine sont à la pointe des régimes de qualité. L’AUA supervise deux initiatives : le Réseau africain d’assurance qualité (AfriQAN) et le Projet pilote Europe-Afrique Quality Connect. AfriQAN met en pratique son mandat principal de promotion de la collaboration entre les agences d’assurance-qualité à travers le renforcement des capacités et le Mécanisme africain d’évaluation de l’assurance qualité par les pairs.

Actuellement, la Commission de l’Union africaine met en œuvre trois initiatives : la Stratégie pour l’Harmonisation de l’Enseignement supérieur en Afrique, Tuning Africa, et le Mécanisme d’évaluation de la qualité en Afrique. La Stratégie d’Harmonisation Africaine pour l’enseignement supérieur a été adoptée en 2007 en vue d’assurer la comparabilité des qualifications.

Plus de 60 pour cent des agences d’assurance-qualité ont été créées au cours de la décennie passée et bon nombre d’entre elles manquent encore la capacité requise pour mettre en œuvre leurs mandats de façon efficace car elles ont besoin d’un renforcement de leurs capacités en assurance-qualité. Depuis 2006, l’UNESCO et ses partenaires ont organisé cinq conférences internationales qui ont permis de former plus de 700 experts sur plusieurs questions clés dont l’accréditation, l’assurance-qualité et l’audit Institutionnel. (La majeure partie de cette section est tirée de Shabani, 2013).

## **Internationalisation**

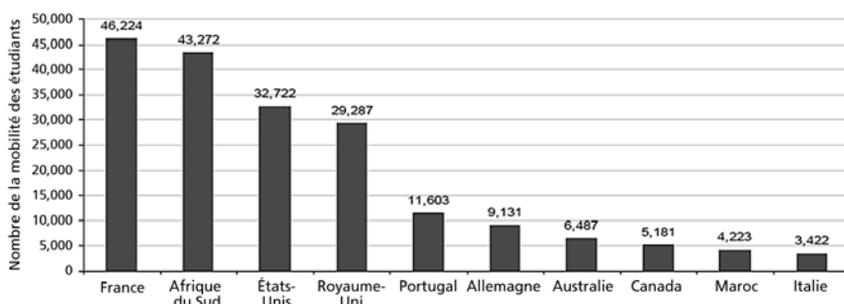
Il est clair que l’enseignement supérieur en Afrique a toujours été une affaire internationale en raison de son histoire et de sa trajectoire. L’internationalisation de l’enseignement supérieur augmente en impor-

tance et en complexité. Elle contribue à la qualité de l'enseignement supérieur et de la recherche, au niveau de l'interaction régionale et internationale, à la connectivité et au développement des capacités en ressources humaines, notamment pour les pays impliqués activement dans la société de la connaissance.

La croissance de la dimension internationale dans l'enseignement supérieur (mobilité des étudiants, réseaux régionaux et internationaux, réforme du cursus, recherche d'initiatives, nouveaux profils de prestataires, et la mise en place de programmes commerciaux transfrontaliers) apporte de nouvelles opportunités, des challenges et des risques aux systèmes et institutions d'enseignement supérieur en Afrique et dans d'autres régions du monde (Teferra and Knight, 2008). Les voies et les processus au moyen desquels l'internationalisation s'incarne sont nombreux, le plus important d'entre eux étant la mobilité des intelligentsias—étudiants, professeurs, chercheurs, et professionnels.

## Mobilité

Les connaissances et l'information sont devenues des éléments centraux de développement et de compétitivité économique au sein du monde globalisé. Cette tendance a définitivement relevé l'importance des travailleurs intellectuels et a suscité la recherche globale de travailleurs de la connaissance de grand calibre ce qui a commencé à encourager la mobilité globale et régionale des étudiants et de la main d'œuvre qualifiée.



Source: UNESCO/UIS 2010.

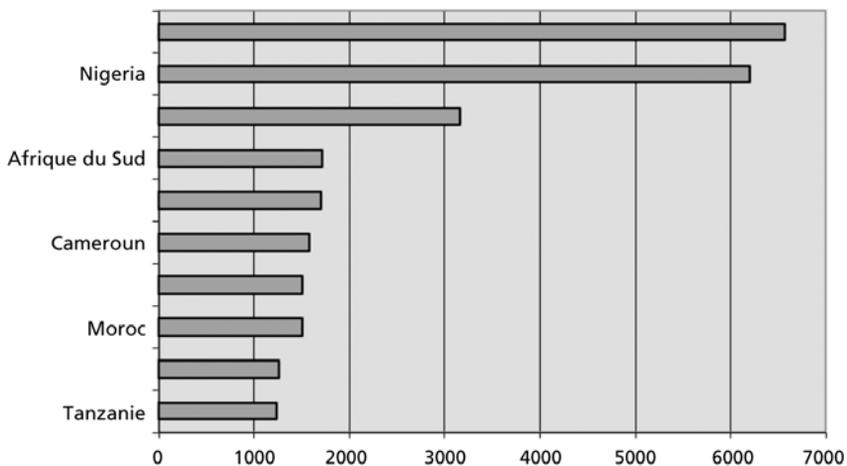
**Figure 1.4**

Principales destinations des étudiants mobiles d'Afrique sub-Saharienne, 2007

Selon l'Unesco (2006), avec 194,000 étudiants internationaux, l'Afrique subsaharienne représente 8 pour cent du total global. Les pays subsahariens qui envoient le plus d'étudiants à l'étranger sont le Zimbabwe (17,000), le Nigeria (15,000), le Cameroun (15,000), et le Kenya (14,000) ; 51 pour cent vont en Europe de l'Ouest. La deuxième destination en importance est l'Afrique subsaharienne (21 pour cent) suivie par l'Amérique du Nord (20 pour cent). Neuf étudiants internationaux sur 10 qui restent dans la région vont en Afrique du Sud, notamment ceux qui proviennent des pays d'Afrique australe : le Botswana, le Malawi, la Namibie, le Swaziland, la Zambie et le Zimbabwe. En plus de l'Afrique du Sud, le Ghana, l'Égypte et l'Ouganda se dessinent également comme des récepteurs importants d'étudiants internationaux, notamment de l'intérieur de l'Afrique (Mulumba et al., 2008).

La France est de loin la destination la plus attractive pour les pays africains francophones tel que le montre le nombre des étudiants des pays suivants en 2005 : Maroc 25.782 ; Algérie 21.552 ; Tunisie 9.593 ; Sénégal 9.019 (OBHE in Mulumba et al., 2008).

Le mouvement des étudiants africains à travers le continent est limité. La seule plaque tournante significative pour les étudiants africains en Afrique reste l'Afrique du Sud. De nombreuses raisons expliquent cela,



Source: Open Doors (2006).

**Figure 1.5**  
Étudiants des pays africains sélectionnés qui étudient à l'étranger

notamment parce que ce pays possède des institutions mieux équipées et mieux pourvues en personnel, avec un coût d'études moins élevé, un cursus plus pertinent, des moyens d'instruction préférentiels, et meilleur niveau de rendement. Par conséquent, un certain nombre de gouvernements en Afrique, tels que l'Éthiopie, l'Érythrée, et les pays de la Communauté de développement d'Afrique australe (SADC), ont vu l'Afrique du Sud comme une destination attractive pour les études de deuxième et troisième cycle.

Comme l'environnement de l'enseignement supérieur s'est amélioré, par exemple, au Ghana : les étudiants des pays limitrophes tels que le Nigeria ont commencé à le considérer comme une destination attractive pour l'enseignement supérieur. Selon Hansert (2011), plus de 20.000 étudiants kenyans feraient leurs études en Ouganda. La proximité du pays, de la langue et du contexte culturel, ainsi que les meilleures conditions de coût financier des études et des frais de subsistance, tout cela joue un rôle évident dans l'attrait exercé sur les étudiants des pays limitrophes. Une ambivalence considérable existe cependant en ce qui concerne les étudiants qui viennent d'un autre pays pour effectuer leurs études dans un secteur déjà hautement compétitif, comme en Afrique du Sud (Jansen et al., 2008) ou l'Éthiopie où près de 500 réfugiés de l'Érythrée rivale étudient actuellement dans l'enseignement public supérieur.

L'Afrique a besoin de faire encore plus d'efforts pour assurer que le mouvement des étudiants et des savants s'étende à tout le continent. À travers la Convention Arusha (révisée) de l'Unesco et les initiatives de Tuning et harmonisation de l'enseignement supérieur de l'Union Africaine et de la Commission Européenne, la formidable barrière de la mobilité est en train de tomber, quoique doucement. Quoi qu'il en soit, les challenges complexes de mobilité vont bien au-delà de la reconnaissance des diplômes. Ils tiennent compte de l'intérêt des étudiants, des compétences et du standing académique des institutions d'accueil, de l'accessibilité, des questions de sécurité, des exigences d'admission et de la stabilité politique.

Le phénomène de mobilité à une échelle globale a créé des opportunités considérables pour ceux qui n'ont pas eu la possibilité de s'éduquer et de se former ainsi que ceux qui ont souffert de conditions de vie et de travail très modestes. Toutefois, l'émigration d'un vaste contingent d'experts de grand calibre, notamment dans le secteur de la santé, de la génie, et des Technologies de l'Information (TI), a eu des effets adverses sur le développement socio-économique de ces pays.

## *Réseaux Internationaux et Régionaux*

Le système africain d'enseignement supérieur est probablement le système d'enseignement supérieur le plus internationalisé au monde—non pas par participation mais par omission. En tant que le plus faible système d'enseignement supérieur, globalement, il dépend fortement des discours, des paradigmes, et des paramètres établis par d'autres, ce qui le rend considérablement vulnérable aux idiosyncrasies et aux caprices globaux. L'enseignement supérieur africain occupe la position des systèmes les plus internationalisés en ce qu'il est le moins engagé au niveau international (Teferra, 2008).

De la même façon que l'intérêt global pour « engager » l'Afrique a gagné de la vitesse, le nombre et la complexité des partenariats internationaux et régionaux pour le développement ont eux aussi connu un développement important. Comme les partenaires « historiques » sont sur la voie de consolider leur engagement dans l'enseignement supérieur africain, à travers les procédés nouveaux et les procédés déjà existants, les acteurs nouveaux et les acteurs émergents tels que le Brésil, la Chine, l'Inde et l'Afrique du Sud montent également au créneau en faisant d'ailleurs preuve d'un grand dynamisme.

En l'état actuel des choses, sans tenir compte de l'impact, les universités africaines forment des partenariats extensifs avec les universités et les institutions de recherche du monde entier. Dans une université typiquement de premier plan en Afrique, des initiatives soutenues par d'importants partenaires de développement, tels que ACDI/CIDA, DAAD, DFID, NORAD, SIDA, USAID, VLIR-UOS (Belgique) sont monnaie courante. Par exemple, la Tanzanie a bénéficié de partenariats universitaires soutenus par la NORAD, l'Agence norvégienne pour l'aide au développement, sur plus de quarante ans, pour un montant de 750 millions de couronnes norvégiennes (NOK) (Teferra, IHE, 2011). En Afrique du Sud, l'une de ses universités déclare faire l'objet de plus de 500 partenariats universitaires (Alexander and Hahn, 2005).

Tel qu'il a déjà été affirmé ailleurs, un moteur important de la collaboration de l'enseignement inter-cycles supérieurs a été la formation des réseaux nationaux d'Éducation et de Recherche (National Educational and Research Networks, NERN). En Afrique subsaharienne, plusieurs initiatives, dont l'Alliance UbuntuNet, ont été mises en place dans ce sens. UbuntuNet, un conglomérat de plus de 40 universités, a été lancé en 2006 en vue d'aider à la formation de réseaux NERN au sein de

nombreux pays parmi lesquels le Ghana, le Kenya, le Malawi, le Mozambique, la Tanzanie, et l'Ouganda (Bon, 2010).

Les développements globaux de l'enseignement supérieur, tels que le Processus de Bologne, ont également affecté les systèmes nationaux de l'enseignement supérieur, notamment ceux de l'Afrique de l'Ouest—en raison de leur relation continue avec leurs partenaires européens historiques. Par exemple, le système LMD (Licence Maîtrise Doctorat) a été activement encouragé par le CAMES dans toute l'Afrique francophone. Les pays anglophones fonctionnaient déjà selon le modèle bachelor-master-PhD copié du système britannique. Dans les pays africains lusophones, tels que le Cap-Vert, les diplômes ont été adaptés à la structure du processus de Bologne. Cela a été le fait de l'Association des Universités de langue portugaise (AULP) qui gère l'enseignement supérieur dans ce secteur géographique (Oyewole, 2011).

### ***Acteurs régionaux et internationaux***

Les acteurs régionaux et internationaux impliqués dans le développement de programmes de coopération et de recherche académique en Afrique sont très nombreux. On peut trouver des agences multinationales comme la Commission de l'Union africaine, la Commission de l'Union européenne ; des agences multilatérales telles que la Banque mondiale, l'UNESCO, et la Banque africaine de développement (ADB) ; des associations régionales telles que l'Association pour le Développement de l'éducation en Afrique (ADEA), Association des Universités Africaines (AUA) ; et des associations intra-régionales telles que l'Association des Universités d'Afrique australe (SARUA), le Conseil Interuniversitaire pour l'Afrique de l'Est (IUCEA), le CAMES, la branche Enseignement de la CEDEAO, et CEMAC Space pour l'Enseignement supérieur, la Recherche et la Formation professionnelle.

La coopération entre l'Afrique et l'Europe est devenue de plus en plus visible à travers les différentes initiatives qui ont vu le jour dans les années passées qui couvrent l'exploration de nouvelles modalités de coopération, notamment la *Coopération UE-Afrique en Enseignement supérieur à travers la mobilité*, *Accès à la réussite*, *Tuning et Harmonisation*, *le Réseau pour la Coordination et l'Avancement de l'Afrique subsaharienne-UE pour la Coopération Science et Technologie* (CAAST-Net), et le plus récent de tous, appelé *ERAfrica*, un nouvel ERA-NET in-

ternational qui vise à améliorer la coopération et la coordination de la recherche entre l'Europe et l'Afrique.

Le rôle des agences de coopération dans le développement de l'enseignement supérieur dans la région a été vital. Leurs contributions sont particulièrement importantes dans le cadre de projets recherche qui représentent jusqu'à 70 pour cent des ressources des régions pour ces activités. Par exemple, au Burkina Faso, plus de 90 pour cent de la recherche effectuée par l'Université de Ouagadougou en 2003 étaient alimentés par des sources externes (Traore, 2004).

Les principales fondations basées aux États-Unis ont joué un rôle important dans le développement de l'enseignement supérieur en Afrique, notamment à la suite de l'Indépendance et également au milieu des années 1990 jusqu'au milieu des années 2000. Par exemple, en dix ans, les fondations pour le Partenariat, notamment Carnegie Corporation de New York et les fondations Ford, Hewlett, Kresge, MacArthur, Mellon et Rockefeller ont investi dans leur ensemble 440 millions de dollars dans neuf pays ainsi que dans des Réseaux régionaux visant le renforcement de l'enseignement supérieur en Afrique. Ces pays incluent l'Égypte, le Ghana, le Kenya, Madagascar, le Nigeria, l'Afrique du Sud, la Tanzanie et l'Ouganda (PHEA. 2010).

La dynamique donneur-bénéficiaire est en train de changer, quoique doucement. Les donateurs —dans leur complexité et leur diversité— ont, au cours des années, fourni différentes réponses à la multitude de critiques et de soucis, certaines de façon très sensée, et d'autres avec un ajustage déficient, principalement car le principe primaire qui régit leur don n'est pas simplement guidé par un désir altruiste (Teferra, 2009). La Déclaration de Paris et l'Accord d'Accra pour l'Action concernant l'efficacité de l'aide sont de plus en plus considérés comme des procédures standard de coopération internationale pour le développement, qui affectent directement et indirectement le paysage de l'enseignement supérieur.

## **Conclusion**

L'enseignement supérieur en Afrique fait face à des challenges considérables, des risques et des menaces mais, simultanément, il profite des remarquables opportunités et potentiels. Alors que l'expansion a été la caractéristique principale du secteur au cours de la dernière décennie,

il a également été le témoin d'un hiatus de qualité et de problèmes de pertinence.

Les initiatives nationales, régionales et internationales dirigées à promouvoir la qualité et l'harmonisation dans l'enseignement supérieur en Afrique sont très nombreuses. Étant donné que le mode, l'ampleur, les perspectives, et les prévisions du secteur de l'enseignement supérieur sont en pleine expansion, des initiatives telles que Tuning deviendront vite des instruments vitaux pour assurer l'harmonie, pour promouvoir la qualité et pour renforcer la crédibilité du système.

## Références

ALEXANDER, N. and HAHN, K. (2005). *What Kind of Institutional and Political Framework Do We Need to Create a Win-Win- Situation in Cross-Border Education?* Paper Presented at the Plenary Meeting of the DAAD and HRK Conference Cross-Border Education and Development Co-Operation from 30 June to 1 July 2005, Bonn, Germany.

ALLAFRICA.COM (27 Oct 2003). *Africa: Brain Drain in Africa Can be Harnessed*. [Allafrica.com/stories/200310270656.html](http://Allafrica.com/stories/200310270656.html)

BARASA, F.S. (2011). *Promoting Open and Distance Learning in Africa: A Critical Reflection on Rhetoric, Real and Ideal*. Paper Presented at the General Conference of Rectors, Vice Chancellors and Presidents of African Universities of the Association of African Universities, Stellenbosch, South Africa, 30 May - 3 June 2011.

BLOOM, D.; CANNING, D. and CHAN, K. (2006), *Higher Education and Economic Development in Africa*. World Bank, Washington DC.

BON, A. (2010). «Information and Communication Technologies in Tertiary Education in Sub-Saharan Africa». In TEFERRA, D. and GREIJN, H. (eds.). *Higher Education and Globalization: Challenges, Threats and Opportunities for Africa*. Maastricht University Centre for International Cooperation in Academic Development (MUNDO), the Netherlands, and the International Network for Higher Education in Africa (INHEA), Center for International Higher Education (CIHE), Boston, USA. 63-77.

DUNGA, S. Henry (2013). «Financing Higher Education in Malawi: Prospects, Challenges and Opportunities», in D. TEFERRA (ed.). *Funding Higher Education in Sub-Saharan Africa*, pp. 184-213, Palgrave Mac-Millan, Hampshire.

- ISHENGOMA, J. (2010). *Report prepared for Sizanang Center for Research and Development*, Pretoria, South Africa, August 2010.
- ISHENGOMA, J. (2013). «Funding Higher Education in Tanzania: Modalities, Challenges, Prospects and a Proposal for New Funding Modalities», in D. TEFERRA (ed.). *Funding Higher Education in Sub-Saharan Africa*, pp. 214-246, Palgrave MacMillan, Hampshire.
- JARAMILLO, A. and MELONIO, T. (2011). *Breaking Even or Breaking Through: Reaching Financial Sustainability while Providing High Quality Standards in Higher Education in the Middle East and North Africa*. Washington, D.C.: World Bank.
- JOHNSTONE, B.D. and TEFERRA, D. (2004). «Introduction», *Journal of Higher Education in Africa* 2(2), 1-5.
- KOTECHA, P. (2008). *Revitalising Higher Education in the SADC Region*. Pretoria: SADC.
- KYAMA, R. and MWAURA, N. (2011). «Kenya: Mainstreamed e-learning expanding access». *University World News*, 18 September 2011.
- LEVY, D. and SAVRY, M. (2011). «Egyptian Private Higher Education at a Crossroads». *International Higher Education* 65. 13-15.
- MASAITI, G. (2013). «Student's' Perceptions of Financing Public Universities in Zambia: Towards a More Sustainable and Inclusive Policy Strategy», in D. TEFERRA (ed.). *Funding Higher Education in Sub-Saharan Africa*, pp. 296-326, Palgrave MacMillan, Hampshire.
- MIHYO, P.B.; HAMMOND, A.B.; MAKHOKA, A.O. and TIJHENUNA, U.G. (2011). *The Role of Tertiary Education Institutions in the Development of Technical and Technological Capabilities for Employment Creation in Eastern, Southern and West Africa: Selected Case Studies*. Report Submitted to the Association for the Development of Education in Africa (ADEA) for the ADEA Triennale 2012.
- MULUMBA, M.B.; OBAJE, A.; KOBEDI, K. and KISHUN, R. (2008). «International Student Mobility In and Out of Africa: Challenges and Opportunities». In TEFERRA, D. & KNIGHT, J. (eds.). *Higher Education in Africa: An International Dimension*. Chestnut Hill, MA: Boston College and the Association of African Universities, Ghana. 490-514.
- ONANDA, I., (2013). «Implications of Alternative Higher Education Financing Policies on Equity and Quality: The Kenyan Experience», in D. TEFERRA (ed.). *Funding Higher Education in Sub-Saharan Africa*, pp. 98-129, Palgrave MacMillan, Hampshire.

- OBOKO, M.B., (2013). «Funding of Higher Education in Uganda: With Special Emphasis on Donor's Role and Contribution of National Communities Approaches», in D. TEFERRA (ed.). *Funding Higher Education in Sub-Saharan Africa*, pp. 247-275, Palgrave MacMillan, Hampshire.
- OYEWOLE, O. B. (2011). *Harmonisation of Degree Structures, and Regional Qualifications Frameworks in the African Higher Education Space*. Paper presented at the General Conference of Rectors, Vice Chancellors and Presidents of African Universities of the Association of African Universities, Stellenbosch, South Africa. 30 May - 3 June 2011.
- PARTNERSHIP FOR HIGHER EDUCATION IN AFRICA (PHEA) (2011). <http://www.foundation-partnership.org/>
- SAINT, B. (2003). «Distance Education in Sub-Saharan Africa». In TEFERRA, D. and ALTBACH, Philip G. (eds). *African Higher Education: An International Reference Handbook*. Bloomington: Indiana University Press.
- SEHOOLE, C. (2012). «Decade of Regulating Private Higher Education in South Africa». *International Higher Education* 66. 19-20.
- SHABANI, J. (2013). «Quality Regimes in Africa: The Reality and the Aspirations». *Chronicle of African Higher Education*, May 30, 2013. [https://htmlbprod.bc.edu/prd/f?p=2290:4:0::NO:RP,4:P0\\_CONTENT\\_ID:119954](https://htmlbprod.bc.edu/prd/f?p=2290:4:0::NO:RP,4:P0_CONTENT_ID:119954)
- TEFERRA, D. (2008). «Internationalization of Higher Education: Legacy and Journey in the African Landscape». In TEFERRA, D. and KNIGHT, J. (eds.). *Higher Education in Africa: An International Dimension*. Chestnut Hill, MA: Boston College and the Association of African Universities, Ghana. 553-558.
- TEFERRA, D. (2009). «Information and Communications Technologies and Distance Education». In ALTBACH, P.G.; REISBERG, L. and RUMBLEY, L.E. (eds.). *Trends in Global Higher Education: Tracking an Academic Revolution*. Paris: UNESCO (World Conference on Higher Education). 123-138.
- TEFERRA, D. (2009). «The World Bank's Perspective». *International Higher Education* 54.
- TEFERRA, D. (December 2008). *Accelerating Catch-up—Mopping up the Last Barricade*. [http://www.bc.edu/bc\\_org/avp/soe/cihe/inhea/editorial/Editorial02\\_Teferra.htm](http://www.bc.edu/bc_org/avp/soe/cihe/inhea/editorial/Editorial02_Teferra.htm)
- TEFERRA, D. and ALTBACH, P.G. (eds.) (2003). *African Higher Education: An International Reference Handbook*. Bloomington, Indiana: Indiana University Press.

- TEFERRA, D. and ALTBACH, P.G. (2003). «Trends and Perspectives in African Higher Education», in D. TEFERRA & P.G. ALTBACH (eds.). *African Higher Education: An International Reference Handbook*, pp. 3-14, Indiana University Press, Bloomington.
- TEFERRA, D. (2013a). «Introduction», in D. TEFERRA (ed.). *Funding Higher Education in Sub-Saharan Africa*, pp. 1-12, Palgrave MacMillan, Hampshire.
- TEFERRA, D. (In press). «Funding Higher Education in Africa: State, Trends and Perspectives». *Journal of Higher Education in Africa*.
- TRAORE, A.S. (2004). *Relationships Between Research Programs and Bilateral and Multilateral Development Policies in Sub-Saharan Africa*. Paper Presented at the 5th Annual Global Development Conference. New Delhi, India, January 2004.
- UNESCO (2009). *The World Conference on Higher Education*. Paris. <http://www.unesco.org/en/wche2009/>
- UNESCO/COL (2005). *Perspectives on Distance Education: Lifelong Learning and Distance Higher Education*. Paris: Unesco-COL.
- UNESCO-INSTITUTE OF STATISTICS (2011). *Financing Education in Sub-Saharan Africa: Meeting the Challenges of Expansion, Equity and Quality*. UNESCO: Paris.
- WORLD BANK (2009). *Accelerating Catch-up Tertiary Education for Growth in Sub-Saharan Africa*. Washington, DC: World Bank.
- WORLD BANK (2011). *Financing Higher Education in Africa*. Washington, DC: World Bank.
- YIGEZU, M. (2011). *Funding Higher Education in Ethiopia: Modalities, Challenges, Opportunities and Prospects*. Unpublished report submitted to OSSREA for review.

# Chapitre 2

## Définitions de Tuning

*Julia GONZÁLEZ*

En mars 2011, l'étude de faisabilité pour le Tuning et l'Harmonisation en Afrique a présenté quatre scénarios possibles dont l'un a été sélectionné pour démarrer la phase pilote, qui est maintenant sur le point d'être achevée avec des résultats importants. Ces résultats seront détaillés dans le présent rapport mais il serait bon de donner, d'une part, une perspective du contexte africain et, d'autre part, expliquer le Projet Tuning. Le contexte africain a été présenté dans le chapitre précédent. La signification du Projet Tuning et les voies par lesquelles il a été mené à bien par les représentants africains seront expliquées dans le présent chapitre.

Trois définitions englobent une grande part de la réalité de Tuning : (1) Tuning est un projet pour les universités et par les universités, (2) Tuning est un réseau de communautés d'universitaires et (3) Tuning est une méthodologie pour la conception et la réalisation des formations diplômantes.

### 2.1. Tuning project

Tuning est un projet et, comme tel, il a des antécédents et un contexte. Il est né de certains besoins et il a ses buts et ses objectifs, ses acteurs, son développement et ses résultats. Il y avait un contexte initial lorsqu'il a vu le jour en 1999 en Europe : les étudiants, qui avaient commencé à se déplacer en grand nombre à l'intérieur du territoire, ont créé un sentiment de nouveauté, du partage de quelque chose

d'extrêmement important. Le besoin de reconnaissance de périodes passées à l'étranger ne pouvait pas continuer à être remis à plus tard. Mais, simultanément, le besoin de se déplacer en toute liberté une fois le premier diplôme obtenu était également urgent. Cela signifiait également que de nombreux étudiants qui avaient été à l'étranger avec le programme Erasmus souhaitaient continuer et passer leur second diplôme dans un autre pays. Une fois la richesse de l'expérience a été démontrée, une fois la capacité de la mener à bien a été testée, il n'y a pas de retour en arrière possible dans le processus d'internationalisation pour les étudiants universitaires. Il y a eu un accroissement du nombre de ceux qui décident de passer leur second diplôme dans un ou plusieurs pays différents.

Mais c'est également d'un besoin d'emploi qu'il a vu le jour et tout a découlé de la perspective des étudiants, de leurs familles et de la main d'œuvre européenne. Certes, la mobilité des biens était déjà une réalité, mais l'Europe avait besoin d'une réelle capacité pour la mobilité en termes d'emploi. Il existait également un besoin de développer l'identité de la région. Au niveau politique, l'Europe était en train de se construire et il était nécessaire d'avoir une main d'œuvre multiculturelle et assez consistante pour créer chez les étudiants universitaires un sentiment d'appartenance, quelque chose que la mobilité régionale aide à développer.

La mobilité des étudiants a apporté une proximité entre les universitaires, le développement de projets communs et la fascination qu'exercent les joint-ventures. L'Europe devait désormais être comprise comme une région reposant sur une grande diversité et les centres d'excellence soutenus au niveau central devaient être construits sur des perspectives interculturelles communes. Leur histoire a confirmé que c'était là une force et dans le domaine de l'éducation, les pays participants disposaient de plus de forces au niveau des idées et des ressources humaines. Cela était important pour penser à des centres d'excellence et de qualité aussi bien au niveau des universités que des entreprises à partir du moment où le niveau d'internationalisation est devenu un critère de qualité plus exigeant encore.

Un autre besoin avait pris corps, au niveau du corps universitaire, d'unir les forces et de donner une réponse à ce contexte déterminé. C'était son opportunité de participer, de coopérer, d'être actif dans ce domaine et, surtout, de profiter du moment propice à la création de nouveaux niveaux de qualité au sein des programmes universitaires. Cela

relevait d'une puissante volonté qui a imprégné profondément l'engagement des universitaires qui ont pris part au projet Tuning. Les acteurs étaient, par conséquent, clairs. C'était le personnel universitaire, ceux qui étaient responsables de la création des diplômes et des Programmes d'études, ceux qui enseignaient sur le terrain, ceux qui ont travaillé à la programmation et à son application. Cela était leur tâche et leur contribution et ils étaient parfaitement conscients de la responsabilité de s'y investir et ils y ont répondu en se rendant disponibles, c'est-à-dire en investissant généreusement leur temps, leurs idées et leur énergie.

Car les buts et les objectifs étaient clairs : le développement de diplômes compatibles et comparables, élaborés dans une langue commune et par là même lisible, en toute transparence, de façon à ce que ces diplômes soient facilement reconnaissables. Toutefois, à ce but en sont venus s'ajouter deux autres : l'un est la question de la pertinence au niveau du diplôme, le besoin d'une éducation qui soit proche des besoins de la société (que ce soit au niveau local ou international, en fonction des buts du diplôme), c'était l'objectif à atteindre pour faire face aux besoins sociaux, dans l'émergence et l'élaboration des diplômes en consultation avec toutes les parties prenantes. Le but suivant était de profiter de l'opportunité pour élever la qualité au niveau du diplôme. Aussi bien la recherche de la qualité à ce moment-là que l'impulsion donnée conjointement par les universitaires a conduit à l'amélioration de la qualité au niveau du programme et au niveau du diplôme comme l'une des forces les plus motrices du projet.

Les résultats ont été visibles assez vite. Cela a été le développement d'un système interculturel pour développer un apprentissage basé sur les compétences, sur leur acquisition et centré sur l'étudiant. Un système orienté de bas en haut, conçu autour du sujet, fondé sur la confiance mutuelle et l'empathie, totalement respectueux de l'autonomie au niveau institutionnel, au niveau du pays et au niveau de la région, un système basé sur l'écoute, sur le partage et sur l'apprentissage, organisé autour des besoins et des choix régionaux, avec des objectifs quantifiables à chacune des étapes.

Bien que Tuning se soit développé pour les besoins concrets d'une région et n'ait jamais tenté d'être autre chose que cela, sa capacité a vite été découverte par l'Amérique latine et, plus tard, par d'autres régions du monde qui souhaitaient l'adopter et l'adapter, à leur contexte et à leurs besoins. Sa qualité de projet implique que les acteurs doivent être ceux de la région, que les besoins et la base soient adaptés au contexte

et, si Tuning est fidèle à sa raison d'être et à sa mission, les buts et les objectifs devront être ceux de la région elle-même. Il est devenu un puissant instrument de compréhension et de coopération entre les régions du monde, une façon d'atteindre le consensus global mais en commençant par l'institution, le pays et la région. Dans ce contexte, les différentes régions du monde sont naturellement désireuses de faire partie du projet ou du processus de recherche de reconnaissance, de pertinence et de qualité dans l'Enseignement Supérieur, à commencer par leurs besoins et les choix de leurs étudiants, du personnel universitaire, des employeurs, des organisations sociales et des divers groupes pertinents qui s'investissent activement dans le processus de penser les impératifs du diplômé qui a besoin de développer la région au niveau social et au niveau économique et de promouvoir une société plus juste, tournée vers l'avenir, avec un plus haut niveau de responsabilisation et d'implication civiles.

Le continent africain se trouve être un fascinant nouveau challenge pour Tuning. Qu'on le considère comme la consolidation de cinq régions ou comme un territoire en soi-même, la décision de cibler au niveau du continent tout entier a été très judicieuse. La capacité de tout le continent à travailler vers une langue commune dans le développement de l'Espace commun de l'Enseignement Supérieur, l'impact potentiel de puissants corps d'universitaires avec les instruments nécessaires pour développer, dans des termes africains, des scénarios, des contextes et des outils visant la reconnaissance, la pertinence et la qualité dans la conception et la remise du Diplôme, tout cela est difficilement imaginable. Les experts africains de Tuning le savent bien et ils se sont donc mis à la tâche de façon professionnelle et avec une grande générosité.

## **2.2. Tuning est un réseau de communautés d'apprenants**

C'est une autre manière de comprendre Tuning. En fait, Tuning peut être vu comme un réseau de communautés interconnectées de praticiens et d'apprenants qui réfléchissent, débattent, élaborent des instruments et partagent les résultats. Ce sont des experts universitaires, réunis autour d'une discipline ou d'un sujet dans la philosophie de la confiance mutuelle et de l'empathie. Ils travaillent au sein de groupes internationaux et interculturels, tout en restant totalement respectueux de l'autonomie au niveau institutionnel, au niveau du pays et au niveau régional, dans le partage des connaissances et des expériences. Ils tra-

vallent dans un système organisé selon les besoins régionaux et avec des buts, des objectifs et des acquisitions de compétences claires à chaque étape du chemin.

Ils reçoivent une langue commune en vue de comprendre les problèmes dans l'enseignement supérieur et de comparer, ils prennent part au développement d'une panoplie d'outils qui sont très utiles pour leur travail et qui ont été développés par d'autres universitaires. Ils sont qualifiés pour participer à une plateforme de réflexion et d'action autour de l'enseignement supérieur, une plateforme à laquelle des communautés de différents pays (plus de cent) ont participé. Ils prennent part au développement de points de référence pour les disciplines et les diplômes qu'ils représentent et d'un système de développement de diplômes de qualité, partagé par beaucoup de monde. On leur offre la possibilité de travailler en réseau avec de nombreuses régions du monde dans leur propre domaine d'études et ils sont tout à fait conscients de leur responsabilité dans cette tâche. Ils entrent dans une communauté d'apprenants où ils expérimentent le renforcement des acquis et sont engagés dans la recherche de la qualité dans l'enseignement supérieur.

Pour leur part, ces communautés réclament des engagements aussi bien de la part de l'institution que des personnes, la participation aux réunions, le travail pour faire progresser les tâches, avec le temps suffisant pour être en mesure d'y contribuer. On leur demande d'avoir la capacité d'écouter et de partager, d'être préparé pour prendre part à un projet d'élaboration conjointe. Certains d'entre eux sont sélectionnés par le groupe pour être leurs coordinateurs et ils deviennent ainsi membres du comité de direction de la région donnée.

Tuning repose sur chaque personne qui y prend part et partage des idées, des initiatives et des doutes. Il repose sur chaque universitaire de terrain, sur chaque professionnel qui œuvre pour l'éducation et pour les tendances futures dans son domaine. Il repose sur les personnes provenant de différentes régions du monde qui disposent du projet et l'adaptent à leurs besoins. Le projet est global parce qu'il a été forcé à se reporter à des standards globaux mais, dans le même temps, il est local et régional, en raison des convictions et des efforts pour construire quelque chose en commun là-même où ils mènent à bien leur mission. C'est dans ce contexte que le projet essaie de répondre aux besoins et aux demandes de la région. La seule limite est la qualité.

La récente publication *Communities of Learning : Networks and the Shaping of Intellectual Identity in Europe, 1100-1500* (Crossley & Mews, 2011) explore l'idée fondamentale que toutes les idées nouvelles se développent dans le contexte d'une communauté, qu'elle soit académique, religieuse, ou qu'il s'agisse simplement d'un réseau d'amis. Les communautés Tuning sont confrontées au challenge d'exercer un impact sur le développement de l'enseignement supérieur dans leurs régions.

## 2.3. Tuning méthodologie

*Tuning est une méthodologie* avec des étapes clairement conçues mais avec une perspective dynamique qui permet l'adaptation aux différents contextes. Elle contient des étapes indispensables et bien identifiées mais aussi une capacité d'ouverture pour les développements spécifiques au niveau régional. La méthodologie a un objectif clair : forger des diplômes compatibles et comparables, des diplômes pertinents pour la société, des diplômes de qualité. Ces diplômes ont besoin d'être acceptés et reconnus par tous les pays impliqués. Cela est requis en outre pour préserver la précieuse diversité des traditions de chacun des pays. Ces exigences requièrent une méthodologie collaborative, basée sur un consensus qui a été développé par des experts aux contextes aussi variés que possible pour représenter la réalité, des experts avec la capacité à comprendre aussi bien des réalités géographiques négociables et non-négociables que des éléments essentiels de la discipline et les diplômes eux-mêmes.

### 2.3.1. Organisation

Pour ce qui est de l'Organisation, les différentes étapes passent par une succession de réunions de groupe où le travail est planifié, débattu, conjointement analysé et où les résultats sont partagés et discutés, des réunions précédées et suivies par des périodes de travail, des consultations en ligne et des communications Internet qui enrichissent les rencontres et les actions engagées conjointement. La discipline est la clé de voûte du débat. Exception faite de certains cas transversaux tels que l'innovation sociale en LA ou pour les groupes qui procurent un soutien politique, tous les groupes sont basés sur la discipline, dans le sens large du terme, tels que par exemple, dans le sens d'une action humanitaire ou de genre. Chaque groupe est conduit par un ou plusieurs coordinateur/s, sélectionné/s par le groupe et qui en conséquence in-

tègrent le comité de direction. Chaque réunion est consciencieusement préparée par les coordinateurs généraux. Le programme et les documents montrant l'état du débat sont envoyés par voie électronique avant la réunion de façon à faire avancer encore plus le débat. Ils sont également collectés dans des brochures qui marquent les étapes du processus tout en le documentant.

### 2.3.2. *Thématique*

Pour ce qui est de la thématique, la méthodologie a un but clair : développer des diplômes de qualité qui soient socialement pertinents, comparables et reconnaissables mais tout en préservant la généreuse diversité à l'intérieur des régions.

La méthodologie suit un nombre de questions/problèmes qui marquent ses différents stades :

*Question numéro un.* Comment rendre les diplômes compatibles, comparables et susceptibles d'être reconnus ?

La recherche d'une réponse a mené l'approche Tuning à une conclusion : ce qui était critique à accorder était l'aboutissement final du processus d'apprentissage. Cela permettrait la combinaison entre un point final comparable qui pourrait être reconnu et les tracés ouverts de façon à ce que la diversité soit respectée. Mais les diplômes seraient toujours comparables et par conséquent susceptibles d'être reconnus. La réponse à la question de savoir comment tout cela pourrait être réalisé semblait signaler l'importance des profils de diplôme. C'est alors que la question suivante a été explorée, à savoir : comment les profils pourraient-ils être décrits et développés de la meilleure façon possible, comment le consensus pourrait-il être centré sur l'acquisition de compétences et d'apprentissages ?

*Question numéro deux.* Comment créer des diplômes socialement pertinents ?

Afin de les rendre socialement pertinents, les diplômes devaient pouvoir être compris par la plupart des acteurs, ils devaient pouvoir être quantifiables, ils devaient être transparents, lisibles, facilement consultables...

Une langue qui soit comprise était donc requise et il a été accordé que cette langue serait la *langue des compétences*.

*Question numéro trois.* Comment exploiter une conjoncture de changement dans l'enseignement supérieur pour atteindre des niveaux de qualité plus élevés de sorte que l'étudiant puisse aller au-delà des contenus pour obtenir des diplômes avec un apprentissage plus sain ?

De nouveau, la direction signalait les diplômes, des diplômes qui s'expriment en compétences, avec un concept large du mot *compétence* qui inclurait la connaissance et la compréhension, le talent et la capacité pour l'autonomie et la responsabilité.

Voilà comment un système cohérent de développement des diplômes a vu le jour. Il se basait sur les compétences et plaçait l'étudiant au centre de tout car l'épicentre de ces diplômes serait le développement des compétences par les étudiants, par les apprenants.

Cette méthodologie a été développée autour de trois axes qui rassemblent des groupes de processus : Le premier axe était le Profil du diplôme, le deuxième était le Programme d'études et le troisième était le Parcours de l'apprenant.

### 2.3.2.1. Approches pour le développement des profils de diplôme

*Introduction.* Le Profil du diplôme occupe une position centrale dans la méthodologie Tuning. Son développement encourageant est déterminant par rapport à la pertinence sociale, à la qualité du diplôme tout entier et à l'idée de reconnaissance. Les profils sont l'élément guide pour le reste des processus. La direction qui sous-tend le diplôme tout entier, c'est le profil et cela influence considérablement le reste des aspects.

La définition des profils de diplômes a avancé de façon significative à travers la réflexion au cours de la toute dernière période du projet Tuning. Cela a toujours été un élément clairement identifié avec le bloc des compétences qui demandaient à être développées en vue d'obtenir le diplôme. C'était également l'élément guide dans le processus de conception des diplômes tout entier. Il n'est dès lors pas surprenant

que quand l'EQF, le Cadre Européen des Certifications, a été élaboré en 2005 lors de l'introduction des profils de diplôme, le texte fasse référence à Tuning comme une force guide dans le développement des diplômes. Et la définition est restée, depuis le début, simple et directe. En fait, pour reformuler légèrement la définition donnée dans *A Guide to Formulating Degree Programme Profiles* (Lokhoff et al., 2010, p. 52), on pourrait conclure qu'un profil de diplôme décrit les caractéristiques spécifiques d'une certification en termes d'acquisition de compétences et d'apprentissages. Il pourrait également être considéré qu'un profil de diplôme décrit ce qu'un apprenant est censé savoir, comprendre et être capable de faire à l'issue de son expérience d'apprentissage.

Après un long processus de réflexion et de débat à l'intérieur des projets de Tuning en Russie, en Amérique latine et en Afrique, les profils de diplômes a décrit une combinaison de forces autour de quatre pôles :

1. Les besoins de la région (du contexte local au plus international).
2. Le méta-profil du domaine d'études, les points de référence structurés.
3. La considération de tendances futures dans la profession et dans la société.
4. La mission spécifique de l'institution.

#### 2.3.2.1.1. *Analyse des besoins sociaux et des demandes professionnelles*

Le problème de la pertinence sociale est crucial pour la conception de profils de diplôme. Sans l'ombre d'un doute, l'analyse de la relation entre l'université et la société est au cœur du thème de pertinence dans l'enseignement supérieur. La pertinence sociale dans un profil de diplôme peut toutefois adopter différentes formes. Il doit notamment être lisible et compris de façon à ce qu'aussi bien les étudiants que les employeurs puissent saisir toute l'essence de la formation proposée. Elle peut aussi signifier responsabilisation et transparence. Elle peut également signifier prise en compte de la société et écoute des arguments de chacune des différentes parties prenantes. C'est la capacité à développer des processus de consultation qui peut conformer une partie de la conception de profils de diplôme.

Étant donné la multiplicité des parties prenantes et la variété des attentes et des espoirs que celles-ci placent dans l'enseignement supérieur, trouver un compromis entre l'employabilité, la citoyenneté et l'épanouissement personnel, devient un vrai challenge. C'est pour répondre à ces multiples aspirations que Tuning a développé une méthodologie particulière pour créer et remodeler les anciens Programmes d'études. La consultation Tuning prétend également identifier la bonne combinaison de talents et leur transfert vers les cursus de façon à ce que les diplômés universitaires de l'enseignement supérieur puissent être en mesure de faire face aux besoins actuels, et à venir, et de répondre aux demandes 'globales', aussi de contribuer à l'amélioration de leurs sociétés et de leurs environnements les plus proches.

En plus de ces aspirations sociales larges, il y a d'autres impératifs académiques et de travail qui devaient être satisfaits, c'est-à-dire les besoins de la société de la connaissance. L'OCDE, par exemple, souligne le rôle de l'enseignement tertiaire dans l'encouragement de la recherche, de l'innovation et du développement, et suggère de développer des politiques pédagogiques qui articulent de façon claire les attentes nationales du système d'enseignement tertiaire et qui alignent des priorités d'institutions individuelles avec les objectifs nationaux dans leurs aspects économiques et sociaux (OCDE, 2008).

Tuning recherche à identifier et à aborder les besoins du secteur productif, de l'économie, de la société dans son ensemble, et les besoins des apprenants individuels à l'intérieur d'un domaine particulier d'étude et qui sont modulés par leurs contextes sociaux et culturels spécifiques. Pour trouver un compromis entre la variété de ces besoins, de ces objectifs et de ces aspirations, Tuning a entrepris des consultations avec des personnes dirigeantes, des penseurs clés locaux et des experts provenant de l'industrie, du monde universitaire, de la société civile, et de des groupes de travail qui incluent toutes les parties prenantes. Ces pratiques sont explicitées ci-dessous.

La recherche de la pertinence est l'une des forces motrices derrière les exercices Tuning destinés à :

1. Comprendre, discuter et enrichir la définition de compétences génériques et spécifiques des matières.

2. Réfléchir de façon critique sur les besoins et les forces de leur propre région et les champs thématiques et professionnels en rapport avec leur propre domaine.
3. Savoir comment d'autres régions du monde se positionnent elles-mêmes à cet égard.
4. Fournir une structure de référence pour le profil de diplôme individuel ultérieur.
5. Être conscient des carences et des écarts présents dans le domaine.
6. Réfléchir sur les caractéristiques des citoyens qui peuvent le mieux contribuer à une culture régionale et mondiale de démocratie, de durabilité et de droits de l'Homme.
7. Consulter avec d'autres groupes de discussion sélectionnés au sein de chacune des communautés académiques.

Afin d'accomplir cette première tâche collective de définition des compétences génériques pour la région spécifique, on demande à chaque groupe thématique de préparer une liste des compétences génériques / transversales considérées comme pertinentes dans leur région de perspective. Ils réfléchissent et discutent tout d'abord leur propre compréhension des besoins socio-économiques de la région. Ils analysent ensuite les listes provenant de la littérature actuelle et celles qui ont été sélectionnées par de précédents groupes Tuning. Cette tâche s'est achevée lorsque le groupe a compris, largement discuté et atteint un consensus sur une sélection de compétences considérées comme étant les plus appropriées pour la région. Cela est effectué sur la base d'une perspective interculturelle riche étant donné que les participants proviennent de différents pays avec des bagages culturels différents. Le stade final se déroule au niveau du groupe général où la compréhension et le débat permettent d'atteindre un accord pour la totalité des groupes thématiques impliqués. C'est un processus d'enrichissement et de responsabilité dans la sensibilisation, où la pertinence prend forme et devient la langue commune au niveau du groupe. Cette tâche est également effectuée avec les compétences spécifiques de la matière.

Un plus grand contrôle de la pertinence a besoin d'être mis en place par rapport à la liste entière qui a été accordée. L'analyse vise à me-

surer à quel degré les compétences sélectionnées par les universitaires sont vues par une société plus large comme la porte d'entrée à des niveaux basiques d'exigence d'employabilité et de citoyenneté active. Cette recherche de la pertinence a été redéfinie récemment comme : «préparation à l'emploi durable ; préparation à la vie comme citoyens actifs dans les sociétés démocratiques ; épanouissement personnel ; [et] développement et maintenance, à travers la recherche, l'enseignement et l'apprentissage, d'une large base de connaissance avancée (du Comité de Ministres jusqu'aux états membres sur la responsabilité publique pour l'enseignement supérieur et la recherche cité par Samardžić-Marković, 2013, p. 7). C'est cette responsabilité personnelle, professionnelle, institutionnelle et sociale à laquelle on pourrait se référer de différentes manières et qui pourrait répondre au besoin de placer la connaissance et la capacité au service du développement social et de l'innovation.

La tâche suivante est liée au processus de consultation. Cela requiert (1) la compréhension des raisons qui sont derrière la consultation ainsi que la valeur qui est attachée à cette pratique ; (2) la sélection du mode de consultation qui sera considéré comme étant le plus approprié ; (3) la compréhension des exigences techniques ; (4) la reconnaissance des traditions et de la littérature existantes ; et (5) l'identification, la discussion et l'accord sur les groupes les plus pertinents en vue d'une consultation (d'autres universitaires, les employeurs, les étudiants, les diplômés universitaires, les corps professionnels, les corps gouvernementaux, les associations de citoyens, les plateformes, les groupes de réflexion...).

Une fois que le mode de consultation a été accordé et que le processus a été complété, l'étape finale dans cet exercice pratique de recherche de la pertinence sociale renvoie à l'analyse des conclusions. Cela est réalisé conjointement par le groupe avec une attention toute particulière pour ne gaspiller aucune des contributions provenant des différentes perceptions culturelles qui peuvent éclairer la compréhension de la réalité concrète, les besoins les plus urgents, les forces reconnues, les faiblesses, les opportunités et les menaces et la façon dont tout cela devrait être planifié en termes de mesures pédagogiques, en tenant compte des caractéristiques des spécialistes et des citoyens, des personnes qui sont susceptibles d'apporter une réponse.

Le processus spécifique suivi par la région Afrique dans le cadre de ce projet est expliqué en détail ci-dessous.

### 2.3.2.1.2. *Le développement des méta-profils pour le domaine*

C'est dans la tradition de Tuning d'ériger des points de référence pour chacun des domaines et d'offrir une interprétation du domaine académique spécifique. Des communautés d'Apprentissage de différentes parties du monde ont identifié les éléments fondamentaux en termes de compétences qui rendraient un diplôme identifiable et donc reconnu. Il s'agit de la connaissance et du débat conjoints autour du domaine spécifique qui identifie réellement le travail de Tuning. Un processus qui suit la réflexion au fil d'un certain nombre de questions rassemble les experts autour des points de référence. Ils analysent, depuis leur contexte particulier, comment chaque groupe d'universitaires définit son domaine spécifique. Quelles compétences incarnent les contributions fondamentales de chacune des spécialités au développement et au progrès de la société ? Quels sont les éléments fondamentaux dans un domaine d'études ou de connaissance particulier et comment pourraient-ils être déterminés ? Quelles compétences peuvent être considérées fondamentales pour celles qui atteignent une certification dans ce domaine particulier et à chacun des niveaux ? Quelles compétences non fondamentales sont les plus recherchées dans la région ? Les débats interculturels s'achèvent avec le choix final des compétences qui pourront définir les cohortes spécifiques d'apprenants qui obtiennent un diplôme.

Le besoin d'élaborer des diplômes susceptibles de reconnaissance à travers l'Espace européen d'Enseignement Supérieur a été l'une des toutes premières aspirations de l'expérience Tuning. Les débats concernant les éléments fondamentaux de chaque domaine constituent l'un des processus essentiels de Tuning. Cela vise la compréhension collective d'un domaine particulier ainsi que l'accord sur ce qui constitue les fondamentaux en opposition aux compétences diverses ou spécialisées. Il est critique de différencier les éléments fondamentaux des aspects spécialisés introduits pour différentes raisons dans les différents domaines d'études. Le résultat de ce travail a été l'élaboration des listes de compétences après discussion dans les différentes régions. Cela donne aux participants un contrôle sur la compréhension de chacun des domaines mais aussi une certaine propriété sur les résultats. Cela a été une conclusion significative qui s'est avérée très utile dans différentes parties du monde.

Toutefois, au cours des deux dernières années, une nouvelle étape a été développée : en plus de fournir les points de référence, les par-

participants du projet Tuning ont entrepris un exercice qui va plus loin : celui d'analyser les points de référence, de discuter de leur classification, leur structure et leur poids désiré. Comment ils pourraient être regroupés, ou quelles sont les relations et les différences en termes d'importance, sont des exemples de questions qui ont entraîné la création des méta-profils. Les Groupes thématiques (ou Groupes de Domaine d'Études = SAG) de Tuning sont parfaitement prêts à mener à bien cette tâche au niveau régional car, formés d'universitaires de grande expérience dans leurs spécialités respectives, les SAG sont de vraies communautés de Pratique (Eckert, 2006). En outre, les communautés Tuning sont continuellement ouvertes à des groupes parallèles d'autres régions et d'autres domaines académiques de pratique et peuvent donc être pleinement considérées comme des communautés ou des Réseaux d'Apprentissage tel qu'il sera expliqué ci-dessous. Par conséquent, les groupes thématiques ne sont pas seulement d'accord sur les listes de composantes qui ont identifié le cœur et le niveau de diversification, ils vont plus loin : ils classent les conclusions et créent une structure qui présente leur façon de comprendre comment les composantes sont reliées entre elles. C'est ce qu'on appelle les méta-profils.

Ainsi, un méta-profil est une représentation de la structure et de la combinaison de compétences qui donne son identité à un domaine d'études. Un méta-profil est une construction mentale qui catégorise les compétences dans des composantes majeures reconnues et qui illustre leur interrelation.

Les méta-profils sont devenus des outils particulièrement fructueux pour atteindre la compréhension d'un domaine d'étude au niveau de la région individuelle. Cela apporte un certain nombre d'avantages. Le premier est la capacité de faire naître une compréhension collective et d'élever le niveau du débat autour d'éléments essentiels et d'ajouts secondaires dans le domaine de la médecine, de l'histoire, de l'agriculture ou encore de l'architecture, par exemple. En outre, cette compréhension collective est importante pour atteindre la compréhension commune des diplômés puisqu'elle est focalisée sur le rôle central des points de référence et leur poids dans un programme pédagogique. Cette représentation offre également la possibilité de réfléchir et de discuter de façon plus détaillée autour de la combinaison des éléments. Cette réflexion et ce débat devraient normalement entraîner une plus grande profondeur dans la compréhension et dans la qualité.

La seconde contribution est liée à la reconnaissance. La reconnaissance s'entend généralement comme la validation d'une expérience d'apprentissage. Elle pourrait être décrite en termes simples comme la capacité d'une certification académique acquise dans un pays à être valable dans un autre, comme un point de départ pour entrer sur le marché du travail ou pour s'inscrire dans un programme de troisième cycle (« postgrad ») dans un autre pays. Tuning affirme que ce qui est pertinent pour la reconnaissance est d'avoir la preuve d'avoir acquis le set de compétences souhaité. Cette approche permet une large variété de voies, d'approches et de processus pour atteindre les objectifs. Les historiens, par exemple, peuvent étudier les développements passés dans différents cadres géographiques. Ils peuvent le faire par le biais d'une très large gamme de méthodologies. Ils peuvent également expliquer des contextes en citant différentes traditions, différentes variations d'institutions culturelles et différents événements qui appartiennent à différents cadres. Toutefois, les réalisations devraient pouvoir être comparées en relation avec la capacité des diplômés universitaires à analyser les sociétés dans leur évolution à travers le temps. Ces aboutissements devraient également être transparents dans les méthodologies et dans la rigueur mise dans leur recherche ou encore dans la langue dans laquelle leurs conclusions sont présentées. Ils doivent aussi permettre que le débat académique continue et s'approfondisse.

La décision consciente de se centrer sur les résultats renvoie directement à la pertinence des méta-profils dans la reconnaissance. Le méta-profil présente une compréhension non seulement des éléments fondamentaux et de leur description mais aussi de leur identification et de leur explication dans une langue qui soit comprise et lue. Ils offrent l'emplacement, l'importance et le poids des différents facteurs qui composent l'image globale. Les méta-profils fournissent les contours dans lesquels les diplômés peuvent être identifiés et reconnus parce que les éléments clés sont correctement décrits.

Le troisième avantage à développer des méta-profils est constitué par les possibilités qu'ils offrent en termes de développement de diplômés conjoints. À travers la considération du méta-profil, les principaux éléments d'un profil de diplôme sont en mesure d'être identifiés et les responsabilités pour sa construction d'être partagées, sur la base d'une compréhension commune de la spécialité toute entière. En ces temps de diplômes transnationaux, les outils qui favorisent la compréhension commune sont particulièrement utiles.

Enfin, les méta-profils ouvrent une voie nouvelle et différente vers la régionalisation (cf. Knight, 2012) et, récemment, vers la globalisation. Au sein de Tuning, les méta-profils sont élaborés au niveau de la région : Europe, Amérique Latine, Afrique... élaborés conjointement, appropriés et ensuite validés au niveau régional. Il y a normalement un niveau de comparaison plus poussé avec d'autres régions du monde et éventuellement au niveau global. Toutefois, cette façon d'atteindre le niveau global implique que nous sommes de nouveau en présence (comme toujours dans Tuning) d'une approche de bas en haut, c'est-à-dire des régions vers le haut, mais dans ce cas, chaque région possède son propre processus et pourrait accorder de comparer ou de partager avec un autre seulement si et seulement si ils choisissent de le faire. De cette façon, la méthodologie Tuning respecte les éléments originaux des personnes locales qui sont au cœur du processus. Cela suppose une différence significative en termes d'indicateurs de développement globaux —de bas en haut plus que de haut en bas— et ouvre une nouvelle voie améliorée pour atteindre les indicateurs globaux.

Ainsi, en Afrique, tel qu'il sera manifeste dans les différents résultats pour chacun des groupes thématiques, le développement des Méta-profils a ouvert des possibilités pour un certain nombre d'usages. D'abord, cela a permis énormément de dialogue interculturel authentique autour de la compréhension de comment les différentes compétences étaient positionnées au sein de chaque diplôme. Les experts, qui proviennent de différents contextes en termes de pays d'origine, différentes traditions linguistiques et culturelles ainsi que de différentes carrières professionnelles, sont parvenus à une compréhension des principaux éléments à prendre en considération. Deuxièmement, ils étaient également qualifiés pour analyser comment les différents éléments s'interconnectaient les uns les autres et le niveau de centralité qu'ils occupaient. Troisièmement, concernant la reconnaissance des diplômes, ils ont trouvé qu'il était très utile de pouvoir voir le poids des compétences distinctives comparé au poids de celles qui sont situées plus dans la périphérie. Quatrièmement, chaque groupe thématique a contrasté le méta-profil avec un certain nombre d'universités dans les différents pays afin de savoir quels étaient les éléments qui étaient soit absents soit surreprésentés et comment améliorer les diplômes dans les divers contextes. Enfin, et c'est le cœur du sujet, ce méta-profil servira de référence pour le développement de profils de diplômes en termes de spécificité de la région. Enfin, il sera utilisé pour comparer et contraster la perspective régionale avec les méta-profils développés dans d'autres

espaces géographiques, une façon d'atteindre une perspective globale du bas vers le haut.

### 2.3.2.1.3. *Considération de tendances futures*

Le souci de la pertinence dans l'enseignement supérieur signifie une préoccupation pour les besoins sociétaux de l'époque actuelle quelle peut aider à satisfaire, mais également un regard sur l'influence que les diplômés peuvent avoir dans le façonnage des sociétés futures et dans l'anticipation des changements sociaux, économiques, culturels et politiques. Concevoir des profils de diplômés est principalement un exercice de projection vers l'avenir. Dans le contexte présent, les diplômés mettent du temps à être planifiés, développés et approuvés. Les étudiants ont besoin de nombreuses années pour atteindre les résultats escomptés et pour mûrir leur apprentissage, ils sont appelés à servir, à être préparés à agir, à innover et à transformer les sociétés futures afin de répondre aux défis à venir. Les profils devraient regarder autant, si ce n'est plus, vers l'avenir que vers le présent. Le fait de prendre en compte les tendances futures dans le ou les domaines spécifiques où le diplôme est situé, est sans aucun doute, une exigence de qualité.

Le projet Tuning en Amérique latine a essayé de travailler à cette tâche et a engagé une méthodologie pour introduire l'analyse de tendances futures dans la conception de profils. En se préparant à entreprendre cette étude, des contributions clés pour l'avenir et des études prévisionnelles ont été révisées et ont révélé à quel point ce domaine s'est développé et s'est sophistiqué. Ainsi, la méthodologie a été adaptée au contexte spécifique en mettant l'accent sur certaines des étapes et en ouvrant la voie à une analyse plus approfondie. Le but était d'identifier et de tirer des conclusions conjointement sur les changements et sur les acteurs pour changer le présent dans la société et sur les défis prévus sur une période de vingt ans. À la suite de cela, un certain nombre de scénarios possibles ont été développés et les implications pour chacun des domaines spécifiques scientifiques et professionnels ont été imaginés. Un pas de plus a été franchi avec la considération des implications pour le domaine spécifique de chacun des scénarios, avec l'émergence de nouvelles professions ou d'approches ou de tendances professionnelles qui peu à peu se sont développées. Un aspect hautement pertinent dans l'analyse a été la focalisation sur les nouvelles compétences requises par les tendances générales ou par le contexte spécifique, les professions et les scénarios émergents. Un autre aspect pertinent

consiste à savoir comment ces facteurs peuvent façonner l'avenir de l'enseignement en général et des profils de diplômés en particulier.

Dans le cas de la région Afrique, il s'agit d'un exercice qui doit être pris au-delà du projet pilote car cela apportera sans aucun doute de nouveaux éléments de réflexion et de qualité dans le développement des profils de diplômés.

#### 2.3.2.1.4. *La marque de l'université où le diplôme est ancré*

Enfin, il y a un autre élément à prendre en compte dans l'élaboration des profils de diplômés. Il s'agit de l'université où le diplôme est ancré. L'une des réalisations dans la phase post-Bologne est que les diplômés sont devenus des aventures institutionnelles, le fruit d'une activité collégiale aussi bien dans leur conception que dans leur remise. Au jour d'aujourd'hui, il est difficile de trouver une Institution d'Enseignement Supérieur qui n'ait pas une mission, une vision et un set de valeurs qu'elle s'engage à suivre. Cela n'était pas le cas dans de nombreuses parties du monde avant les années 1990.

Le fait de s'attarder sur le contexte individuel de l'université implique la nécessité de réfléchir sur le processus de différenciation présent dans le monde des institutions de l'enseignement supérieur. Ainsi, Van Vught (2010) considère que la littérature pédagogique est claire concernant l'attrait de la diversité comme l'un des facteurs les plus importants associés à la performance positive de systèmes d'enseignement supérieur. Sur la base d'une littérature préliminaire, il résume comme suit les arguments en faveur d'un accroissement de la diversité : (1) une importante stratégie répond aux besoins des étudiants, en offrant l'accès et les opportunités aux personnes de différents contextes qui requièrent un environnement pédagogique mieux adapté à leurs besoins ; (2) une façon de favoriser la mobilité sociale en fournissant de multiples formes et points d'entrée, de transfert et de sortie permettant un système pour la correction des erreurs de choix qui répond avec succès aux opportunités ; (3) un moyen de répondre de façon plus adéquate aux divers besoins d'employabilité ; (4) une réponse aux besoins politiques de groupes d'intérêt dans la société d'avoir leur propre identité et leur propre légitimation ; (5) une stratégie pour permettre l'importante combinaison de l'élite et de la masse dans l'enseignement supérieur ; (6) un moyen d'atteindre une efficacité élevée en raison de la concentration et de la destination à des tâches spécifiques ; (7) un contexte pour expéri-

menter avec innovation sans avoir à appliquer cette innovation à toutes les institutions et en tenant compte d'un risque bas dans cette expérimentation.

On peut certainement souhaiter que cette diversité soit reflétée dans les profils de diplômés. Dans ce contexte, on s'attend à ce qu'il y ait un impact de la dimension internationale si l'institution a une orientation internationale plutôt qu'un engagement régional et un certain nombre de profils de recherche dans leurs diplômés si l'Institution se targue d'être une université basée sur la recherche plus que sur les sciences appliquées.

L'identification et, même, la stratégie de travailler à l'obtention d'un profil spécifique, réel ou désiré, d'une Institution d'Enseignement Supérieur, peuvent être assimilées à une stratégie de recherche continue de la qualité, une tentative de s'appuyer sur les forces institutionnelles, une façon de promouvoir la réalisation de la mission de l'université. Une fois la mission de l'université explicitée, cela produit un effet positif sur les diplômés proposés par cette université qui acquièrent une marque de qualité, de service et de cohérence avec la mission.

Ce type d'analyse sera développé dans les étapes ultérieures de ce projet de Tuning et d'Harmonisation en Afrique. C'est également le cas avec les deux autres axes majeurs :

### 2.3.3. *Programme d'études*

Le Programme d'études avec les questions sur la longueur, le niveau et la définition du programme en termes d'acquisition d'apprentissages et de compétences ainsi que les méthodologies pour développer la stratégie d'enseignement la plus appropriée, l'apprentissage et l'évaluation des compétences ainsi que les systèmes internes pour la qualité du programme.

### 2.3.4. *Parcours de l'étudiant*

Le parcours de l'étudiant et les façons d'analyser où il ou elle se trouve, le point de départ, le style de l'apprentissage ainsi que ses objectifs personnels, et ses motivations, ses difficultés et surtout ses atouts.

Voilà la tâche pour les développements futurs de Tuning dans la région Afrique. L'engagement des experts et leur capacité avérée représentent un impact vraiment important, d'abord avec le développement de profils de diplôme de haute qualité mais ensuite avec d'excellents moyens de les mettre en œuvre dans une étape significative dans le développement d'une performance de haute qualité dans la région.

## Références

- CROSSLEY, J.N. & MEWS, C.J. (eds.) (2011). *Communities of Learning: Networks and the shaping of intellectual identity in Europe, 1100-1500*. Turnhout: Brepols Publishers.
- ECKERT, P. (2006 [Online Edition]). «Communities of Practice». In K. BROWN (ed.). *Encyclopedia of language and linguistics* (pp. 683-685). Amsterdam: Elsevier Ltd. Retrieved from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B0080448542012761>
- KNIGHT, J. (2012). «A conceptual framework for the regionalization of higher education in Asia: application to Asia». In J.N. HAWKINS, K.H. MOK & D.E. NEUBAUER (eds.). *Higher education regionalization in Asia Pacific: Implications for governance, citizenship and university transformation* (pp. 17-36). London/New York: Palgrave Macmillan.
- LOKHOF, J.; WEGEWIJS, B.; DURKIN, K.; WAGENAAR, R.; GONZÁLEZ, J.; ISAACS, A.K.; DONÀ DE LA ROSE, L. & GOBBI, M. (2010). *A Tuning guide to formulating degree programme profiles*. Bilba, Groningen & The Hague: Publicaciones de la Universidad de Deusto.
- OECD (2008). *Tertiary Education for the Knowledge Society*. Paris: OECD Publishing.
- SAMARDŽIĆ-MARKOVIĆ, S. (2013). «A word from the Council of Europe's Director General for Democracy». In S. BERGAN, I. HARKAVY & H. VAN'T LAND (eds.). *Reimagining democratic societies: A new era of personal and social responsibility* (pp. 7-8). Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- VAN VUGHT, F.A.; KAISER, F.; FILE, J.M.; GAETHGENS, C.; PETER, R. & WESTERHEIJDEN, D.F. (2010). *U-Map: The European classification of higher education institutions*. Enschede: CHEPS. Retrieved from: [http://www.u-map.org/U-MAP\\_report.pdf](http://www.u-map.org/U-MAP_report.pdf)

# Chapitre 3

## Compétences génériques et processus de consultation

*Pablo BENEITONE*

### 3.1. Définition des compétences génériques pour l'Afrique

Le Projet Tuning Africa a démarré fin 2011. Parmi ses premières tâches figurait la définition des compétences génériques pour l'Afrique. Il a été demandé à chaque groupe thématique (Sciences Agronomiques, Génie Civil, Génie Mécanique, Médecine et Formation des Enseignants) de présenter une liste des compétences génériques considérées comme étant pertinentes dans leur perspective. Comme point de départ à la préparation de cette liste, on leur a donné les 31 compétences génériques identifiées en Europe<sup>1</sup>, les 27 compétences génériques identifiées en Amérique Latine<sup>2</sup>, les 30 compétences génériques identifiées en Russie<sup>3</sup> et une gamme de contributions provenant de différents participants au projet.

Lors de la première réunion du Projet Général, qui s'est tenue à Yaoundé (Cameroun) en janvier 2012, les cinq groupes thématiques ou (Groupes

---

<sup>1</sup> Voir la liste des compétences génériques accordées par l'Europe sur le site du projet Tuning Europe: <http://tuning.unideusto.org/tuningeu/>

<sup>2</sup> Voir la liste des compétences génériques accordées par L'Amérique latine sur le site du projet Tuning Amérique latine : <http://www.tuningal.org>

<sup>3</sup> Voir la liste des compétences génériques accordées par la Russie sur le site du projet Tuning Russie: <http://www.tuningrussia.org>

de Domaine d'Études) qui travaillaient à cette époque ont discuté une proposition pour les compétences génériques. Une compilation des compétences génériques proposées par les 5 groupes thématiques a été présentée sous forme de brouillon, et les cinq coordinateurs ont accordé une liste finale. Le dernier jour de réunion, en séance plénière, il a été décidé de présenter une liste définitive de 18 compétences génériques et de définir les caractéristiques de consultation ultérieure : qui devrait être consulté, combien d'agents devraient être consultés et de quelle façon le processus devrait être réalisé. Il a été plus tard accordé que les 60 universités participantes devraient réaliser la consultation sur les compétences génériques, à travers les spécialités du projet sur lequel ils travaillaient. Le questionnaire accordé incluait une «autre» option finale, pour permettre aux personnes consultées d'ajouter des compétences génériques qui n'avaient pas été incluses dans la liste originale.

### 3.1.1. *Liste des compétences génériques accordées pour l'Afrique*

1. Capacité à concevoir, analyser et synthétiser.
2. Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU).
3. Capacité à évaluer de façon critique et avoir une bonne conscience de soi.
4. Capacité à mettre en pratique ses connaissances.
5. Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes.
6. Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées.
7. Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale.
8. Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie.
9. Capacité à être souple, à s'adapter, anticiper et réagir efficacement face à des situations nouvelles.

10. Capacité à réfléchir de façon créative et innovante.
11. Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe.
12. Capacité à communiquer et avoir de bonnes relations interpersonnelles.
13. Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux.
14. Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international.
15. Capacité à travailler de façon autonome.
16. Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité.
17. Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise.
18. Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturel africains.

Si nous comparons les listes établies dans le projet européen, le projet latino-américain et le projet africain, nous pouvons constater qu'il y a un fort degré de similitude dans la définition des principales compétences génériques. Il y a de nombreuses compétences convergentes qui sont facilement comparables, identifiées dans les trois projets. Il y a également de nombreuses compétences de la liste européenne et de la latino-américaine qui ont été regroupées et redéfinies en une seule compétence dans le projet africain. Enfin, le projet africain incorpore une compétence particulière : la *Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU)*.

### **3.2. Méthodologie pour le processus de consultation**

Tout comme dans d'autres projets Tuning, il a été décidé d'utiliser un système d'échantillonnage en grappes, étant donné que les personnes étudiées sont regroupées dans les universités elles-mêmes. Cette dé-

cision a été prise car, étant donné que les personnes étudiées ne sont pas strictement indépendantes les unes des autres, un tel échantillonnage ne pourrait en aucun cas être considéré comme aléatoire. Dans le même temps, les universités ont un certain effet de grappe au niveau de chaque pays.

Les conceptions de grappe sont largement utilisées en recherche<sup>4</sup> et ne représentent pas une source de partialité. L'échantillonnage en grappes peut affecter le taux d'erreur d'échantillonnage de l'étude d'un calcul produit. L'erreur d'échantillonnage augmente en fonction des différences sur les questions mesurées entre conglomérats.

L'effet de stratification dû à l'échantillonnage en grappes doit être calculé à l'aide d'une corrélation intra-classe. Une forte corrélation intra-classe indique que les différences parmi les conglomérats sont élevées et, par conséquent, augmente l'erreur d'échantillonnage dans la recherche. Il faut souligner qu'une faible corrélation interclasse, dans n'importe lequel des aspects, par exemple proche de zéro, indique qu'un simple échantillon aléatoire aurait donné des résultats similaires.

Tous les calculs et toutes les conclusions tiennent compte de la nature des grappes de données, aussi bien au niveau de l'université qu'au niveau du pays, à l'aide de modèles multi-niveaux. Ce modèle a été considéré comme le plus pertinent, parce qu'il tient compte de la structure de grappe de données (par exemple, il n'assume pas que les ob-

---

<sup>4</sup> BRYK, A.S. and RAUDENBUSCH, S.W. (1992). *Hierarchical Linear Models: Applications and Data Analysis Methods*. Sage Publications.

DRAPER, D. (1995). «Inference and hierarchical modelling in the social sciences». *Journal of Education and Behavioral Statistics* 20, 115-147.

GOLDSTEIN, H. (1992). «Statistical information and the measurement of education outcomes (editorial)». *Journal of the Royal Statistical Society, A*, 155: 313-15.

GOLDSTEIN, H (1995). *Multilevel Statistical Models*. London, Edward Arnold: New York, Halstead Press.

GOLDSTEIN, H. and SPIEGELHALTER, D. (1996). «League tables and their limitations: Statistical issues in comparisons of institutional performance». *Journal of the Royal Statistical Society, Series A* 159, 385-443.

GOLDSTEIN, H.; RASBASH, J.; YANG, M.; WOODHOUSE, G.; PAN, H. and THOMAS, S. (1993). «A multilevel analysis of school examination results». *Oxford Review of Education*, 19: 425-33.

servations sont indépendantes puisqu'elles se trouvent dans un échantillon aléatoire). Ces modèles ont été utilisés de façon extensive dans la recherche pédagogique puisque la structure segmentée est pratiquement toujours présente.

Dans le même temps, les modèles multi-niveau tiennent compte de l'appréciation simultanée des différences et des conglomerats individuels, en donnant de pertinents calculs d'erreurs typiques et en faisant toutes les déductions au niveau individuel et au niveau du conglomerat (pays/universités) approprié.

Dans ce contexte, les conglomerats ne sont pas vus comme un nombre fixe de catégories d'une variable explicative (par exemple, la liste des universités sélectionnées comme nombre fixe de catégories). On considère plutôt que les conglomerats sélectionnés appartiennent à une totalité de conglomerats. Dans le même temps, cela assure de meilleurs calculs au niveau individuel pour des groupes avec un petit nombre d'observations.

En ce qui concerne les variables à prendre en compte, il a été décidé de consulter les sujets sur la base des deux points suivants:

- le degré d'importance : la pertinence de la compétence, à leur point de vue, pour travailler dans leur profession,
- le niveau de réalisation : la réalisation de cette compétence, résultat d'avoir suivi cette filière universitaire.

Pour évaluer ces deux variables, l'interviewer devait utiliser une échelle : 1 = aucun ; 2 = faible ; 3 = modéré ; 4 = important.

- Classement: Sur la base de la catégorisation des cinq compétences les plus importantes selon les universitaires, les diplômés universitaires, les étudiants et les employeurs, une nouvelle variable a été créée pour chacune des compétences. La compétence qui a été classée le plus haut dans l'étude s'est vu octroyer cinq points, quatre pour la seconde et ainsi de suite, avec un point pour la dernière de la sélection. Si la compétence n'était même pas choisie dans l'étude, elle marquait zéro point.

Une fois que les variables ont été définies, des accords ont été conclus sur l'identité et la quantité de personnes à consulter:

- **Universitaires/académiques:** Enseignants à l'Université qui enseignent dans l'un des domaines thématiques du projet. Il a été demandé à chaque université de recueillir des informations sur au moins 30 universitaires dans le domaine auquel l'université participait.
- **Diplômés:** les personnes qui ont achevé avec succès un programme d'études complet ou un diplôme universitaire, dans l'un des domaines du projet et ont reçu le diplôme correspondant. Il a été demandé à chaque université participante d'étudier au moins 30 diplômés du domaine auquel elles participaient. Les diplômés sélectionnés devaient avoir reçu leur diplôme de 3 à 5 ans avant la date de l'étude. Ce critère dépendait du nombre de diplômés qui avaient reçu leur diplôme au cours de cette période. Si le nombre annuel de diplômés se trouvait être très bas chaque année, l'échantillon devait inclure des diplômés des 5 années précédentes. S'il y en avait assez, l'échantillon était limité aux diplômés des 3 années précédentes.
- **Étudiants:** les personnes qui, ou bien suivent les deux dernières années d'un premier diplôme dans l'un des Domaines du Projet des universités participantes, ou bien sont dans l'attente du diplôme bien qu'ils aient achevé leurs études. On a demandé à chaque université de fournir un échantillon d'un minimum de **30 étudiants** du domaine d'études pour lequel ils participaient au projet.
- **Employeurs:** les personnes et/ou les organisations qui ont employé des diplômés de l'université, ou les personnes et/ou les organisations qui, bien qu'il n'y ait pas de preuve qu'ils ont engagé des diplômés de l'université, sont susceptibles d'avoir des postes d'intérêt pour les diplômés. Il a été demandé à chaque université d'obtenir des informations d'au moins 30 employeurs de diplômés du domaine d'études représenté par l'université dans le projet.

Plusieurs alternatives ont été proposées pour réaliser l'étude. Chaque Université pouvait choisir la ou les formes qu'ils ont considérée/s comme étant la/les plus pertinente/s, en fonction de leurs caractéristiques institutionnelles et des groupes d'étude en question. Les systèmes

proposés étaient : étude en ligne et consultation face à face, avec une réunion explicative:

- Étude en ligne: la plus simple de toutes les variantes. Le personnel technique du projet fournissait aux universités un formulaire électronique pour remplir le questionnaire. Le questionnaire était disponible sur le site Web du projet. L'accès à l'étude exigeait un code d'utilisateur. Chaque institution qui choisissait de travailler avec ce formulaire devait en informer le personnel technique du projet qui leur donnait ensuite un code d'utilisateur pour chaque groupe avec lequel l'institution allait effectuer l'étude en ligne. Cette alternative a simplifié le travail de l'université participante, dans le sens où elle n'avait qu'à envoyer un courriel aux interviewés potentiels, leur donner l'URL du site Web avec le questionnaire et un code d'accès, le tout accompagné d'une lettre de motivation et d'une explication des motifs qui sous-tendent le questionnaire. Les questionnaires électroniques étaient disponibles en anglais et en français.
- Consultations en face à face avec une réunion explicative: dans cette variante, le groupe en question était invité à une présentation orale du Projet Tuning Africa et de son importance pour le système d'enseignement. Une fois que les buts et les caractéristiques de l'étude ont été exposés, le questionnaire était distribué en format imprimé aux participants afin qu'ils le remplissent. La procédure facilitait la collecte des données, étant donné que l'entretien et la collecte des données pouvait être effectués en très peu de temps. Les réponses aux questionnaires, en format imprimé, devaient être incorporées dans un tableau Excel par l'institution qui avait organisé le questionnaire. Ceci devait alors être envoyé au cœur technique, en vue de démarrer le processus de consolidation de l'information et l'analyse statistique subséquente.

L'étude a été menée en mars et avril 2012, principalement dans la modalité en ligne, et a produit un nombre de réponses très significatif : sur les 33 pays africains, plus de 4,300 questionnaires ont été renvoyés. L'information a été analysée par Jon Paul Laka, statisticien de l'Université de Deusto en Espagne. Il a été chargé de préparer les tableaux, les graphiques et analyses des informations sur lesquelles les groupes ont travaillé. Certains sont montrés ci-dessous.

### 3.3. Analyse des résultats<sup>5</sup>

Les données et les résultats récoltés dans le questionnaire permettent trois niveaux d'analyse : générale, par domaine d'études, et par institution. L'analyse générale donne les résultats pour les universitaires, les diplômés, les étudiants et les employeurs à travers l'Afrique. L'analyse par domaine d'études montre les opinions de ces quatre groupes, en ce qui concerne chaque discipline. De même, les résultats des questionnaires par institution ont été envoyés à chacune des institutions, pour la considération et l'usage des universités participantes. Étant donné que les informations recueillies pourraient être très délicates pour les universités participantes, ce rapport (confidentiel) est centré exclusivement sur l'analyse générale et l'analyse par domaine d'études. L'analyse par domaine d'études sera développée plus longuement dans les chapitres suivants.

#### 3.3.1. Analyse générale des résultats

Tout d'abord, pour introduire l'analyse générale des résultats du questionnaire, nous présentons les totaux recueillis en Afrique, divisés en quatre groupes qui sont ceux avec lesquels nous avons travaillé:

Universitaires/académiques	1.130
Diplômés	1.051
Étudiants	1.304
Employeurs	838
Nombre total de questionnaires reçus	4.323

L'analyse générale sera présentée sur deux niveaux :

- Analyse par groupe.
- Analyse par variable.

---

<sup>5</sup> Ce rapport ne contient qu'un résumé de tout le projet de travail en rapport avec le questionnaire. Les documents de travail avec tous les tableaux et les graphiques sont disponibles sur le site de Tuning Africa (<http://www.tuningafrica.org/>).

L'analyse de groupe présentera également les résultats séparément pour chacun des quatre groupes (universitaires, diplômés, étudiants et employeurs), en montrant, pour chaque cas, ce qui était considéré comme le plus et le moins important et la façon dont le groupe concevait l'acquisition des compétences. Nous analyserons également les différences entre le degré d'importance et le degré de réalisation, afin de mettre en lumière tout ce qui pourrait avoir besoin d'être repensé. Dans le même temps, le cas échéant, une comparaison sera faite entre les projets africain, européen et latino-américain, autour de ce que chaque groupe, au sein des trois régions, aura considéré comme le plus et le moins important.

Au second niveau, l'axe d'analyse reposera sur les trois variables (importance, réalisation et classement), ce qui permettra de voir comparative-ment, parmi les quatre groupes, quelle était la réponse concernant chacune des variables, afin de souligner le degré de corrélation entre elles.

### 3.3.2. Analyse par groupe

#### 3.3.2.1. Universitaires

**Tableau 3.1**

Importance et acquisition des compétences génériques pour les UNIVERSITAIRES d'Afrique. Mesures en ordre décroissant d'importance

	Description	Importance	Réalisation
4	Capacité à mettre en pratique ses connaissances	3,76	2,80
1	Capacité à concevoir, analyser et synthétiser	3,74	2,79
2	Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU)	3,64	2,63
15	Capacité à travailler de façon autonome	3,60	2,74
10	Capacité à réfléchir de façon créative et innovante	3,60	2,60
17	Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise	3,58	2,55
3	Capacité à évaluer de façon critique et avoir une bonne conscience de soi	3,58	2,61

	Description	Importance	Réalisation
16	Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité	3,57	2,57
6	Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées	3,57	2,54
5	Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes	3,56	2,59
11	Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe	3,56	2,65
12	Capacité à communiquer et avoir de bonnes relations interpersonnelles	3,56	2,68
9	Capacité à être souple, à s'adapter, anticiper et réagir efficacement face à des situations nouvelles	3,55	2,55
7	Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale	3,54	2,77
8	Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie	3,48	2,70
14	Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international	3,43	2,45
13	Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux	3,37	2,45
18	Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains	3,25	2,27

*Universitaires:* sur les 18 compétences, 14 ont reçu une note supérieure à 3.5. Toutefois, ils ont tous noté la totalité de ces compétences au-dessous de 2.8 en termes de réalisation. Les trois compétences considérées par les universitaires comme les moins importantes sont également celles qui ont reçu les notes les plus basses en réalisation (la Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international, la Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux et la Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturel africains).

**Tableau 3.2**

Les cinq compétences les plus et les moins importantes,  
selon les UNIVERSITAIRES africains

<b>Les compétences les plus importantes</b>	<b>Les compétences les moins importantes</b>
Capacité à mettre en pratique ses connaissances	Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international
Capacité à concevoir, analyser et synthétiser	Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux
Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU)	Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité
Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes	Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains
Capacité à réfléchir de façon créative et innovante	Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale

Dans le projet Tuning Europe (2008<sup>6</sup>), les universitaires ont considéré les cinq compétences les plus importantes comme suit : la Capacité à concevoir, analyser et synthétiser, la Capacité à mettre en pratique ses connaissances, la Connaissance et la compréhension du domaine d'études et compréhension de la profession, la Capacité à identifier, poser et résoudre les problèmes et la Capacité à apprendre et rester à jour avec l'apprentissage. Les compétences considérées les moins importantes ont été les suivantes : la Capacité à communiquer avec des non-experts de son domaine, l'Engagement dans la préservation de l'environnement, l'Esprit d'entreprise, la Capacité à prendre des initiatives, l'Engagement dans la sécurité et la Capacité à être conscient de l'égalité des chances et des sexes.

<sup>6</sup> Les documents de travail avec tous les tableaux et les graphiques sont disponibles sur le site Web de Tuning Europe (<http://www.unideusto.org/tuningeu/>)

Dans le projet Tuning Amérique latine (2007<sup>7</sup>), les universitaires ont considéré que les cinq compétences les plus importantes étaient : la Capacité à concevoir, analyser et synthétiser, la Capacité à mettre en pratique ses connaissances, la Connaissance du domaine d'étude et des professions connexes, la Capacité d'investigation et la Capacité à identifier, poser et résoudre les problèmes. Les compétences considérées les moins importantes ont été : la Capacité à motiver et à travailler vers des objectifs communs, les Capacités interpersonnelles, la Capacité à travailler de façon autonome, l'Engagement dans la préservation de l'environnement et la Capacité à travailler dans des contextes internationaux.

Si nous comparons les trois régions (Afrique, Europe et Amérique Latine), nous pouvons voir un recoupement sur trois des compétences<sup>8</sup> considérées comme les plus importantes dans les deux projets (la Capacité à mettre en pratique ses connaissances, Capacité à concevoir, analyser et synthétiser et Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes).

Si nous analysons les similitudes et les différences entre les compétences que les universitaires africains, européens et latino-américains considèrent comme les moins importantes, nous pouvons constater qu'une compétence apparaît dans les trois listes «bottom-five» ou cinq derniers : Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux. Dans le cas des Africains et des Latino-américains, il y a également une autre compétence commune dans les «bottom-five» : la Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international.

Il est important de souligner que les valeurs éthiques sont considérées comme étant l'une des compétences les plus importantes par les universitaires africains et latino-américains et comme l'une des moins importantes par les universitaires européens.

---

<sup>7</sup> Les documents de travail avec tous les tableaux et graphiques sont disponibles sur le site Web de Tuning Amérique latine (<http://www.tuningal.org>)

<sup>8</sup> Tel qu'il a été mentionné, toutes les compétences génériques en Afrique ont été reformulées et sont définies sous diverses appellations, quoique dans la plupart des cas elles soient équivalentes à celles qui ont été présentées dans les projets Tuning Europe et Tuning Amérique latine.

Enfin, pour revenir au travail du Projet Tuning Africa, il est intéressant d'analyser les différences entre les scores universitaires relatifs pour l'importance et pour la réalisation, en d'autres termes, de repérer l'écart sur chacune des 18 compétences entre importance et réalisation:

- Les compétences avec la plus petite différence sur le score relatif pour l'importance et pour la réalisation sont : la Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale et la Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie. Ces deux compétences, là où il n'y a pas d'écart significatif entre importance et réalisation, étaient considérées comme étant parmi les moins importantes. Cela suggère que, même si elles ne sont pas considérées comme importantes, elles sont perçues comme étant correctement réalisées.
- À l'autre extrême, on trouve les compétences avec la plus grande différence entre celles qui étaient considérées comme importantes et le classement donné à leur réalisation : la Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées et la Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise.
- Dans cette analyse, il est intéressant d'observer les écarts entre les compétences considérées comme étant les plus importantes, telles que la Capacité à mettre en pratique ses connaissances, la Capacité à concevoir, analyser et synthétiser, la Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU). Dans ces cas-là, il y a une différence significative entre les notes moyennes pour l'importance et pour la réalisation. Il s'agirait de ne pas perdre de vue cet aspect dans les réflexions ultérieures afin de voir où les universitaires détectent des défis à relever dans le processus pédagogique.

### 3.3.2.2. Diplômés

**Tableau 3.3**

Importance et réalisation des compétences génériques pour les DIPLOMÉS d'Afrique. Mesures en ordre décroissant d'importance

	Description	Importance	Réalisation
4	Capacité à mettre en pratique ses connaissances	3,68	2,81
1	Capacité à concevoir, analyser et synthétiser	3,65	2,89
11	Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe	3,58	2,76
17	Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise	3,58	2,63
5	Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes	3,56	2,72
2	Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU)	3,56	2,68
10	Capacité à réfléchir de façon créative et innovante	3,56	2,66
15	Capacité à travailler de façon autonome	3,55	2,85
16	Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité	3,55	2,71
6	Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées	3,53	2,58
12	Capacité à communiquer et avoir de bonnes relations interpersonnelles	3,52	2,78
3	Capacité à évaluer de façon critique et avoir une bonne conscience de soi	3,51	2,70
9	Capacité à être souple, à s'adapter, anticiper et réagir efficacement face à des situations nouvelles	3,50	2,66
7	Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale	3,47	2,80
8	Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie	3,47	2,79

	Description	Importance	Réalisation
14	Capacité à travailler en contexte intra ou inter-culturel et, le cas échéant, en contexte international	3,38	2,56
13	Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux	3,35	2,54
18	Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains	3,24	2,39

Dans le cas des diplômés, 13 compétences génériques ont été notées au-dessus de 3.5 pour l'importance. Si nous analysons le niveau de réalisation, nous pouvons constater que la totalité des compétences a été notée au-dessous de 2.8.

**Tableau 3.4**

Les cinq compétences les plus et les moins importantes, selon les DIPLÔMÉS africains

Les compétences les plus importantes	Les compétences les moins importantes
Capacité à mettre en pratique ses connaissances	Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international
Capacité à concevoir, analyser et synthétiser	Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux
Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes	Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité
Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU)	Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturel africains
Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe	Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale

Dans le projet Tuning Europe, les diplômés ont considéré les compétences les plus importantes comme étant : la Capacité à concevoir, analyser et synthétiser, la Capacité à appliquer les connaissances dans des situations pratiques, les Connaissances et la compréhension du domaine d'études et compréhension de la profession, la Capacité à identifier, poser et résoudre les problèmes et la Capacité à apprendre et rester à jour avec l'apprentissage. Les compétences les moins importantes étaient considérées comme étant : l'Engagement dans la préservation de l'environnement, l'Engagement dans la sécurité, la Capacité à être conscient de l'égalité des chances et des sexes, la Capacité à apprécier et respecter la diversité et le multiculturalisme et la Capacité à agir avec responsabilité sociale et conscience civique.

En Amérique Latine, les diplômés ont considéré les cinq compétences les plus importantes comme étant : la Capacité à mettre en pratique ses connaissances, la Capacité à concevoir, analyser et synthétiser, la Capacité à identifier, poser et résoudre les problèmes, la Connaissance du domaine d'étude et des professions connexes et la Capacité à apprendre et rester à jour avec l'apprentissage. Les compétences les moins importantes étaient considérées comme étant : la Capacité à travailler dans des contextes internationaux, la Capacité à travailler de façon autonome, l'Engagement dans l'environnement socioculturel, la Capacité à valoriser et respecter la diversité et le multiculturalisme et l'Engagement dans la préservation de l'environnement.

Si nous comparons les notes octroyées par les diplômés africains, européens et latino-américains, nous constatons qu'ils tombent d'accord sur trois des compétences les plus importantes (la Capacité à mettre en pratique ses connaissances, la Capacité à concevoir, analyser et synthétiser et la Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes). Si nous analysons les similitudes et les différences entre les compétences que les diplômés africains, européens et latino-américains considèrent comme étant les moins importantes, et tout comme dans le cas des universitaires, nous pouvons constater que l'une des compétences apparaît dans le classement des «bottom-five» dans les trois régions : la Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux. Tout comme dans le cas des universitaires, les diplômés universitaires africains et latino-américains ont placé une autre compétence commune dans les «bottom-five» : la Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international.

Pour revenir à l'analyse des résultats pour l'Afrique, en se focalisant sur l'écart entre les notes données par les diplômés universitaires pour l'importance et pour la réalisation pour chacune des compétences génériques, nous pouvons identifier deux aspects d'intérêt :

Les compétences avec la plus petite différence dans le score relatif pour l'importance et pour la réalisation sont : la Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale et la Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie. Ces deux compétences, là où il n'y a pas d'écart significatif entre importance et réalisation, étaient considérées comme étant parmi les moins importantes par les diplômés universitaires. Cela suggère que, bien qu'elles ne soient pas considérées comme importantes, il existe la perception qu'elles ont été réalisées.

Les compétences qui révèlent la plus grande différence entre les notes pour l'importance et pour la réalisation étaient : la Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise et la Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées. La première, avec des écarts significatifs entre importance et réalisation, est parmi les cinq compétences génériques considérées comme les plus importantes par les diplômés universitaires.

### 3.3.2.3. Étudiants

**Tableau 3.5**

Importance et réalisation des compétences génériques pour les ÉTUDIANTS d'Afrique. Mesures en ordre décroissant d'importance

	Description	Importance	Réalisation
4	Capacité à mettre en pratique ses connaissances	3,63	2,79
1	Capacité à concevoir, analyser et synthétiser	3,57	2,83
17	Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise	3,56	2,71
11	Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe	3,55	2,86
10	Capacité à réfléchir de façon créative et innovante	3,52	2,72

	Description	Importance	Réalisation
12	Capacité à communiquer et avoir de bonnes relations interpersonnelles	3,52	2,84
6	Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées	3,50	2,56
2	Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU)	3,50	2,74
5	Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes	3,49	2,78
9	Capacité à être souple, à s'adapter, anticiper et réagir efficacement face à des situations nouvelles	3,48	2,76
16	Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité	3,48	2,79
15	Capacité à travailler de façon autonome	3,47	2,87
7	Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale	3,47	2,87
8	Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie	3,45	2,84
3	Capacité à évaluer de façon critique et avoir une bonne conscience de soi	3,44	2,74
13	Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux	3,41	2,68
14	Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international	3,35	2,53
18	Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains	3,28	2,50

Les étudiants ont noté seulement 8 compétences au-dessus de 3.5 en termes d'importance. En termes de niveau de réalisation, toutes les compétences ont été notées au-dessous de 2.8.

Les deux compétences vues comme étant les moins importantes (la Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant,

en contexte international et la Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains) sont, en revanche, celles qui sont considérées comme ayant le plus faible niveau de réalisation.

Les étudiants ont noté seulement 8 compétences au-dessus de 3.5 en termes d'importance. En termes de niveau de réalisation, toutes les compétences ont été notées au-dessous de 2.8.

Les deux compétences vues comme étant les moins importantes (la Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international et la Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains) sont, en revanche, celles qui sont considérées comme ayant le plus faible niveau de réalisation.

**Tableau 3.6**

Les cinq compétences les plus et les moins importantes, selon les ÉTUDIANTS africains

<b>Les compétences les plus importantes</b>	<b>Les compétences les moins importantes</b>
Capacité à mettre en pratique ses connaissances	Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international
Capacité à concevoir, analyser et synthétiser	Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité
Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU)	Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux
Capacité à réfléchir de façon créative et innovante	Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains
Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise	Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale

Les étudiants européens considèrent les compétences suivantes comme étant les plus importantes : la Capacité à appliquer les connaissances dans des situations pratiques, la Capacité à concevoir, analyser et synthétiser, la Capacité à identifier, poser et résoudre les problèmes, les

Connaissances et compréhension du domaine d'études et la Compréhension de la profession et la Capacité à travailler en équipe. Les compétences les moins importantes étaient considérées comme étant : la Capacité à agir avec responsabilité sociale et conscience civique, l'Engagement dans la préservation de l'environnement, la Capacité à communiquer avec des non-experts de son domaine, l'Engagement dans la sécurité et la Capacité à être conscient de l'égalité des chances et des sexes.

En Amérique Latine, les étudiants ont considéré les cinq compétences les plus importantes comme étant : la Capacité à mettre en pratique ses connaissances, la Capacité à concevoir, analyser et synthétiser, la Connaissance du domaine d'étude et des professions connexes, la Capacité à identifier, poser et résoudre les problèmes et la Capacité à apprendre et rester à jour avec l'apprentissage. Les compétences les moins importantes étaient considérées comme étant : la Capacité à travailler dans des contextes internationaux, l'Engagement dans l'environnement socioculturel, les Capacités interpersonnelles, la Capacité à travailler de façon autonome et l'Engagement dans la préservation de l'environnement.

Si nous comparons les notes octroyées par les étudiants africains, européens et latino-américains, nous voyons qu'ils sont d'accord sur deux des compétences les plus importantes (la Capacité à mettre en pratique ses connaissances et la Capacité à concevoir, analyser et synthétiser). En analysant les similitudes et les différences entre les compétences que les étudiants africains, européens et latino-américains considèrent comme étant les moins importantes, nous pouvons voir que seule une compétence apparaît dans les deux listes «bottom-five» : la Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux. Tout comme dans le cas des universitaires et des diplômés universitaires, les étudiants africains et latino-américains ont placé une autre compétence commune dans les «bottom-five» : la Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international.

Les compétences avec la plus petite différence dans le score relatif pour l'importance et la réalisation sont : la Capacité à travailler de façon autonome, la Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale, la Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie, la Capacité à communiquer et avoir de bonnes relations interpersonnelles et la Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe. Ces cinq compéten-

ces, là où il n’y a pas d’écart significatif entre importance et réalisation, en incluent deux qui étaient considérées comme étant parmi les moins importantes par les étudiants (la Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie). Cela suggère que, bien qu’elles ne soient pas considérées comme importantes, il existe une perception qu’elles ont été réalisées.

À l’autre extrême se trouvent les compétences avec la plus grande différence entre ce qui a été considéré important et la note octroyée à leur réalisation : la Capacité à mettre en pratique ses connaissances et Capacité à réfléchir de façon créative et innovante. Elles se trouvent parmi les compétences que les étudiants considèrent comme étant les plus importantes quoiqu’ils aient mal noté le niveau de réalisation.

### 3.3.2.4. Les employeurs

**Tableau 3.7**

Importance et réalisation des compétences génériques pour les EMPLOYEURS originaires d’Afrique. Mesures en ordre décroissant d’importance

	Description	Importance	Réalisation
4	Capacité à mettre en pratique ses connaissances	3,69	2,73
1	Capacité à concevoir, analyser et synthétiser	3,67	2,83
2	Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l’être humain (UBUNTU)	3,64	2,72
10	Capacité à réfléchir de façon créative et innovante	3,61	2,63
17	Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d’esprit d’entreprise	3,58	2,64
5	Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes	3,58	2,62
16	Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité	3,58	2,68
9	Capacité à être souple, à s’adapter, anticiper et réagir efficacement face à des situations nouvelles	3,58	2,66

	Description	Importance	Réalisation
11	Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe	3,57	2,68
6	Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées	3,57	2,60
15	Capacité à travailler de façon autonome	3,55	2,77
3	Capacité à évaluer de façon critique et avoir une bonne conscience de soi	3,53	2,66
12	Capacité à communiquer et avoir de bonnes relations interpersonnelles	3,52	2,67
7	Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale	3,50	2,74
8	Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie	3,50	2,68
13	Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux	3,39	2,47
14	Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international	3,39	2,56
18	Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains	3,24	2,43

Les employeurs ont noté 15 compétences au-dessus de 3.5 en termes d'importance. En termes de réalisation, toutes les compétences ont été notées au-dessous de 2.8.

L'une des compétences que les employeurs ont considérées comme les plus importantes (la *Capacité à concevoir, analyser et synthétiser*) a également été notée à la première place en termes de niveau de réalisation.

Pour les employeurs, les trois compétences qui ont été notées comme les moins importantes sont également celles qui sont considérées comme ayant été les moins réalisées (Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux, Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte inter-

national et Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturel africains).

**Tableau 3.8**

Les cinq compétences les plus et les moins importantes, selon les EMPLOYEURS africains

<b>Les compétences les plus importantes</b>	<b>Les compétences les moins importantes</b>
Capacité à mettre en pratique ses connaissances	Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international
Capacité à concevoir, analyser et synthétiser	Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux
Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU)	Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturel africains
Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes	Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité
Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe	Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale

Les employeurs européens considèrent les compétences suivantes comme étant les plus importantes : la Capacité à appliquer les connaissances dans des situations pratiques, la Capacité à concevoir, analyser et synthétiser, la Capacité à identifier, poser et résoudre les problèmes, les Connaissances et compréhension du domaine d'études et compréhension de la profession et la Capacité à travailler en équipe. Les compétences les moins importantes étaient considérées comme étant : la Capacité à agir avec responsabilité sociale et conscience civique, la Capacité à travailler en contexte international, la Capacité à être conscient de l'égalité des chances et des sexes, l'Engagement dans la préservation de l'environnement et la Capacité à apprécier et respecter la diversité et le multiculturalisme.

En Amérique Latine, les diplômés universitaires ont considéré les cinq compétences les plus importantes comme étant : la Capacité à mettre

en pratique ses connaissances, la Capacité à concevoir, analyser et synthétiser, la Connaissance du domaine d'étude et des professions connexes, l'engagement éthique et la Capacité à identifier, poser et résoudre les problèmes. Les compétences les moins importantes étaient considérées comme étant : la Capacité à travailler dans des contextes internationaux, la Capacité à travailler de façon autonome, l'Engagement dans l'environnement socioculturel, la Capacité à valoriser et respecter la diversité et le multiculturalisme et l'Engagement dans la préservation de l'environnement.

Un fort niveau de coïncidence peut être constaté dans trois des cinq compétences considérées comme étant les plus importantes par les employeurs africains, européens et latino-américains (la Capacité à mettre en pratique ses connaissances, la Capacité à concevoir, analyser et synthétiser et la Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes). Les employeurs africains et latino-américains ont classé une autre compétence commune dans les «top-five» : les Valeurs éthiques.

Nous trouvons un niveau similaire de recoupement dans les compétences considérées comme les moins importantes par les employeurs dans les trois projets, là où ils coïncident sur deux ou plus des cinq compétences : la Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international et la Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux.

Si nous observons les différences entre la note octroyée à l'importance et à la réalisation de chaque compétence, nous remarquons les aspects suivants:

Les compétences avec le moins de différence dans le score relatif pour l'importance et la réalisation sont : la Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale, la Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturel africains, la Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie et la Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international. Ces compétences étaient considérées comme étant parmi les moins importantes par les employeurs. Cela suggère que, bien qu'elles ne soient pas considérées comme importantes, il existe une perception qu'elles ont été réalisées.

À l'autre extrême, on trouve les compétences avec la plus grande différence entre ce qui a été considéré important et la note octroyée à leur

réalisation : la Capacité à réfléchir de façon créative et innovante, la Capacité à mettre en pratique ses connaissances et la Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise. Elles se trouvent parmi les compétences que les employeurs considèrent comme les plus importantes quoiqu'ils aient mal noté le niveau de réalisation.

### 3.3.3. *Analyse par variable*

#### 3.3.3.1. Importance

Dans la partie «importance», il est significatif que la totalité des 18 compétences a été notée au-dessus de 3, sur une échelle où 3 est équivalent à Modéré et 4 à Important. Cela signifie que les 18 compétences définies par les participants au projet ont reçu un soutien et/ou une confirmation de la part des personnes consultées. Ils considèrent que ce sont ces compétences génériques dont il faudrait en réalité tenir compte dans la définition d'un diplôme universitaire en Afrique. Dans le même temps, après avoir analysé qualitativement la question d'autres compétences possibles non incluses dans la liste des 18, les réponses ne contenaient aucune alternative qui soit suffisamment significative pour être incorporée à la liste des 18. Ils ne consistaient qu'en des reformulations de compétences déjà existantes.

En ce qui concerne les compétences considérées les plus importantes par chacun des 4 groupes consultés, ils sont tombés d'accord sur deux compétences:

- la Capacité à concevoir, analyser et synthétiser,
- la Capacité à mettre en pratique ses connaissances.

Les diplômés ont également accordé avec les étudiants d'inclure la Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe parmi les cinq compétences les plus importantes alors que les universitaires ont noté cette compétence comme beaucoup plus faible. Chez les employeurs et les universitaires, la Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU) ont reçu des notes plus élevées alors que les étudiants l'ont notée beaucoup plus bas. Pour leur part, les universitaires ont inclus parmi les

cinq compétences les plus importantes la Capacité à travailler de façon autonome et les employeurs et étudiants lui ont donné une note beaucoup plus faible.

À l'autre bout de l'échelle, les quatre groupes se sont accordés sur les trois compétences les moins importantes : la Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux, la Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international et la Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturel africains.

En ce qui concerne la matrice de corrélation, les valeurs du coefficient de corrélation ( $r$ ) étaient très élevées - au-dessus de 0.89 dans tous les cas. Cela signifie qu'il y avait un degré élevé de compatibilité parmi les quatre groupes en ce qui concerne le niveau d'importance octroyé aux 18 compétences, avec légèrement moins de compatibilité entre les universitaires et les étudiants, et une corrélation particulièrement élevée entre les universitaires et les diplômés.

**Tableau 3.9**

Matrice de corrélation entre les moyennes, sur la base du niveau d'importance entre les différents groupes

	Universitaires	Employeurs	Étudiants	Diplômés
Universitaires	1			
Employeurs	0,95526043	1		
Étudiants	0,89415416	0,91828745	1	
Diplômés	0,96412153	0,97074393	0,9450594	1

À titre d'exemple, il est important de signaler qu'il y a un degré de corrélation élevé entre les quatre groupes étudiés.

### 3.3.3.2. Réalisation

Il convient de mentionner qu'en termes de réalisation, la totalité des 18 compétences a été notée entre 2 et 3 sur une échelle où 2 équivaut à Faible et 4 à Modéré.

En ce qui concerne les compétences considérées comme hautement réalisées par chacun des 4 groupes consultés, il y a accord sur deux compétences:

- La Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale.
- La Capacité à travailler de façon autonome.

Les diplômés ont mieux noté la Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes que les employeurs. Pour leur part, les universitaires ont inclus parmi les cinq compétences les plus réalisées la Capacité à mettre en pratique ses connaissances, ce que les étudiants ont noté beaucoup plus faiblement.

À l'autre bout de l'échelle les quatre groupes se sont mis d'accord sur deux compétences qui sont les moins réalisées : la Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international et la Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturel africains.

En ce qui concerne la réalisation des compétences, la coïncidence entre les groupes est moins élevée qu'en ce qui concerne leur importance. Cela signifie qu'il y avait un fort degré de compatibilité entre les quatre groupes en ce qui concerne le niveau de réalisation octroyé aux 18 compétences, avec légèrement moins de compatibilité entre les employeurs et les étudiants, et une corrélation particulièrement élevée entre les universitaires et les diplômés.

**Tableau 3.10**  
Matrice de corrélation entre les moyennes,  
sur la base du niveau de réalisation entre les différents groupes

	<b>Universitaires</b>	<b>Employeurs</b>	<b>Étudiants</b>	<b>Diplômés</b>
Universitaires	1			
Employeurs	0,91790369	1		
Étudiants	0,84406054	0,78050010	1	
Diplômés	0,96305124	0,92333482	0,90614636	1

Il est intéressant de souligner que tout comme dans le cas du projet européen et du projet latino-américain, le niveau de réalisation est plus faible dans les quatre groupes que le niveau d'importance. L'un des plus grands écarts entre réalisation et importance correspond à :

- La Capacité à réfléchir de façon créative et innovante.
- La Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise.

Dans les deux cas, ces deux compétences ont été considérées comme très importantes mais les quatre groupes les ont notées comme les plus faiblement réalisées.

### 3.3.3.3. Classement

Le recours à une troisième variable dans l'analyse de l'information a permis de vérifier la consistance des informations recueillies et, donc, la consistance des conclusions exposées dans les paragraphes ci-dessus. Le tableau ci-dessous compare les quatre groupes, en montrant le classement des compétences dérivées de l'analyse de cette variable.

		Universitaires	Employeurs	Étudiants	Diplômés
4	Capacité à mettre en pratique ses connaissances	1	1	1	1
1	Capacité à concevoir, analyser et synthétiser	2	2	2	2
2	Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU)	3	3	3	4
5	Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes	4	4	6	3
10	Capacité à réfléchir de façon créative et innovante	5	6	4	6

		Universitaires	Employeurs	Étudiants	Diplômés
6	Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées	6	8	8	8
11	Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe	7	5	7	5
9	Capacité à être souple, à s'adapter, anticiper et réagir efficacement face à des situations nouvelles	8	7	9	9
17	Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise	9	9	5	7
3	Capacité à évaluer de façon critique et avoir une bonne conscience de soi	10	11	11	10
15	Capacité à travailler de façon autonome	11	12	10	11
8	Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie	12	10	12	12
12	Capacité à communiquer et avoir de bonnes relations interpersonnelles	13	13	13	13
7	Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale	14	14	14	14
16	Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité	15	15	17	16
18	Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains	16	16	15	15
13	Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux	17	17	16	17
14	Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international	18	18	18	18

Si nous examinons le tableau ci-dessus, nous observons à nouveau un niveau élevé de coïncidence entre les quatre groupes consultés, aussi bien en ce qui concerne les compétences qu'ils ont considérées comme très importantes que pour celles qu'ils ont vues comme les moins importantes.

**Tableau 3.11**

Matrice de corrélation entre les moyennes, sur la base du classement entre les différents groupes

	Universitaires	Employeurs	Étudiants	Diplômés
Universitaires	1			
Employeurs	0,96357870	1		
Étudiants	0,96096625	0,94127019	1	
Diplômés	0,97069420	0,97050014	0,98192419	1

Il est intéressant de souligner que dans le cas du projet latino-américain et dans celui du projet européen, la corrélation entre les 4 groupes consultés est inférieure à celle qui a été observée dans l'étude africaine.

### 3.3.4. *Quelques réflexions sur les résultats de l'étude des compétences génériques en Afrique*

La procédure établie a trouvé une large acceptation en Afrique. Plus de 4,300 questionnaires centrés sur les compétences génériques et 3,800 concernant les compétences spécifiques à une matière laissent apparaître un grand intérêt suscité chez les différents acteurs de la région.

Nous avons constaté l'existence de taux élevés de corrélation entre les quatre groupes consultés (universitaires, diplômés, étudiants et employeurs) en ce qui concerne les 18 compétences, aussi bien en termes d'importance que de niveau de réalisation.

Tous les groupes ont considéré les 18 compétences établies comme importantes, en leur octroyant des notes de 3 et plus, sur une échelle où 3 est équivalent à Modéré et 4 à Important.

Les notes comparativement les plus basses ont été octroyées pour le niveau de réalisation, ce qui indique un bon niveau d'esprit critique et de demande parmi les personnes étudiées. Il est important de souligner que les universitaires sont le groupe le plus critique à cet égard et que les étudiants conforment le groupe le plus optimiste.

Dans la plupart des compétences considérées comme très importantes par les quatre groupes, il y a des écarts significatifs en ce qui concerne la comparaison au niveau perçu de réalisation. Il sera crucial à l'avenir de vérifier les domaines que cette étude a qualifiés de pertinents pour l'enseignement et où, cependant, il existe une perception de manque de réalisation. Les compétences qui ont reçu les notes les plus basses en termes d'importance ont montré moins de différence en comparaison avec la réalisation.

## Références

- BRYK, A.S. and RAUDENBUSCH, S.W. (1992). *Hierarchical Linear Models: Applications and Data Analysis Methods*. Sage Publications.
- DRAPER, D. (1995). «Inference and hierarchical modelling in the social sciences». *Journal of Education and Behavioral Statistics* 20, 115-147.
- GOLDSTEIN, H. (1992). «Statistical information and the measurement of education outcomes (editorial)». *Journal of the Royal Statistical Society, A*, 155: 313-15.
- GOLDSTEIN, H. (1995). *Multilevel Statistical Models*. London, Edward Arnold: New York, Halstead Press.
- GOLDSTEIN, H. and SPIEGELHALTER, D. (1996). «League tables and their limitations: Statistical issues in comparisons of institutional performance». *Journal of the Royal Statistical Society, Series A* 159, 385-443.
- GOLDSTEIN, H.; RASBASH, J.; YANG, M.; WOODHOUSE, G.; PAN, H. and THOMAS, S. (1993). «A multilevel analysis of school examination results». *Oxford Review of Education*, 19: 425-33.



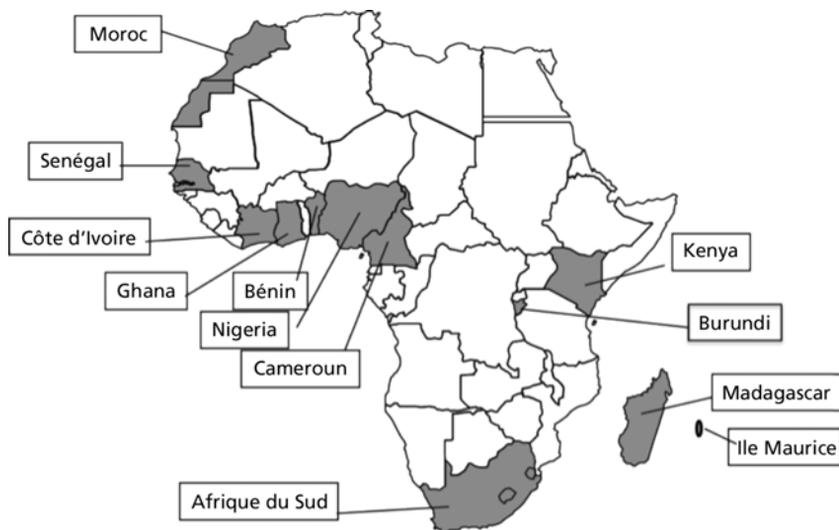
# Chapitre 4

## Sciences Agricoles

*Olusola Bandele OYEWOLE, Yemi AKEGBEJO-SAMSONS,  
Guillaume Lucien AMADJI, Taky Hortense ATTA EPSE DIALLO,  
Kamleshwar, BOODHOO, Ahmed ELAMRANI,  
Alexander Kigunzu KAHU, Samuel Kwame OFFEI,  
Jean NDIRUBANDI, Olubunmi Abayomi OMOTESHO,  
Randrianary Jean Baptiste RAMAROSON,  
Jean Roger Emile RASOARAHONA, Mariama SENE,  
Puffy SOUNDY, Margret SCHERMUTZKI  
et Christopher Mubeteneh TANKOU*

### 4.1. Introduction

Lors de la conférence qui réunissaient les principaux acteurs en Mars, 2011 à Nairobi, Kenya, les Sciences Agricoles étaient identifiées comme une des préoccupations majeures des Africains et étaient sélectionnées comme un de cinq sujets du projet pilote Tuning Africa. Lors du séminaire qui s'est tenu à Dakar, Sénégal en Novembre, 2011 les pays suivants étaient choisis dans le projet Tuning enseignement supérieur en Afrique pour les Sciences Agricoles au sein du projet pilote. Ces pays sont bien indiqués dans cette Figure 4.1.



**Figure 4.1**

Distribution géographique des pays participants dans Tuning Africa (Sciences Agricoles)

La composition du groupe des Sciences Agricoles couvre les cinq régions d'Afrique, avec l'Afrique de l'ouest comme point focal. Les membres participants et leurs universités sont:

1. *République du Bénin*: Guillaume Lucien AMADJI , Professeur de Pédoologie, Vice-Doyen, Faculté des Sciences Agricoles à l'Université d'Abomey-Calavi, Benin.
2. *Burundi*: Jean NDIMUBANDI, Professeur d'économie Agricole, Doyen de la Faculté Sciences Agricoles à l'Université du Burundi.
3. *Cameroun*: Christopher Mubeteneh TANKOU, Enseignant d'agronomie, Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles, Université de Dschang, Dschang, Cameroun.
4. *Ghana*: Samuel Kwame OFFEI, Professeur de Biotechnologie, et Doyen à l'institut d'Agriculture et Sciences de consommation, Université du Ghana, Accra, Ghana.

5. *Cote d'Ivoire*: Taky Hortense ATTA EPSE DIALLO, Professeur de Phytopathologie à l'Université Nangui Abrogoua (Ex-Université d'Abobo-Adjame), Abidjan, Cote D'Ivoire.
6. *Kenya*: Alexander Kigunzu KAHN, Professeur de reproduction animale et génomique, Doyen, Faculté des Sciences Agricoles, Université Egerton, Egerton, Kenya.
7. *Madagascar*: (a) Jean Roger Emile RASOARAHONA, Professeur des Sciences alimentaires, Doyen de l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques et (b) Randrianary Jean Baptiste RAMAROSON, Professeur de Sciences et Technologie alimentaires, Vice Doyen de l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo, Antananarivo, Madagascar.
8. *Ile Maurice*: Kamleshwar, BOODHOO, Professeur de Production Animale Tropicale, Chef d'unité Production et Systèmes de production Agricoles, Faculté des Sciences Agricoles, Université de l'Ile Maurice, Reduit, Ile Maurice.
9. *Maroc* : Ahmed ELAMRANI, Professeur de Biochimie et Physiologie des Plantes, Coordinateur du Master Sciences agroalimentaires et sécurité sanitaire des aliments, Université Mohammed I, Faculté des Sciences, Département de Biologie, Oujda, Maroc.
10. *Nigeria*: Yemi AKEGBEJO-SAMSONS, Professeur des sciences halieutiques et gestion des ressources côtières, Université des Sciences Agricoles, Abeokuta, Nigeria.
11. *Nigeria* : Olubunmi Abayomi OMOTESHO, Professeur de l'Economie Agricole, Ex-Doyen de la Faculté des Sciences Agricoles, Université de Ilorin, Ilorin, Nigeria.
12. *Sénégal* : Mariama SENE, Université Gaston Berger, Sénégal.
13. *Afrique du Sud*: Puffy SOUNDY, Tshwane Université Technologique, Afrique du Sud.

## *Facilitateurs de Group et Gestion*

1. Olusola Bandele OYEWOLE, Professeur de sciences de l'alimentation et de la Technologie, Vice-Chancelier, Université des Sciences Agricoles, Abeokuta. Nigeria.
2. Margret SCHERMUTZKI, Expert de l'Enseignement supérieur, Tuning, Allemagne.

## **4.2. Contexte de réforme et de Modernisation des Curricula**

### *4.2.1. Préambule*

L'Agriculture est une des principales activités pratiquées par l'homme. Elle peut être définie comme l'ensemble des activités liées aux productions végétales et animales utiles à l'homme. Les Sciences agricoles sont composées des domaines scientifiques multidisciplinaires qui couvrent les études de plantes, des animaux et du sol, Elles couvrent également les sciences économiques et sociales ayant un intérêt pratique dans la compréhension des systèmes de production des aliments, leurs traitements et leur préservation. Ce domaine couvre alors tous les étages des plantes et des animaux nécessaires pour la production des aliments et des fibres, depuis la production et jusqu'à la consommation incluant leur transformation en d'autres produits utiles.

### *4.2.2. Importance des Sciences Agricoles en Afrique*

L'Agriculture joue un rôle important pour le développement de l'Afrique. L'étude des Sciences Agricoles en Afrique, aide au développement des capacités humaines pour l'exploitation rationnelle des ressources nutritives de la population et au développement des systèmes économiques. Un pourcentage élevé de la population en Afrique dépend de l'agriculture comme source de revenu. C'est un secteur qui contribue hautement au Produit Intérieur Brut (PIB) de tous les pays développés. Ainsi, l'agriculture produit environ 70% d'emploi et 30% de Produit Intérieur Brut de l'Afrique Sub-saharienne.

Pour beaucoup de pays Africains, les Sciences Agricoles engendrent des besoins en main d'œuvre dans les productions des aliments et des

fibres. L'agriculture favorise les échanges les plus importants dans le continent. Elle offre les matières premières à différents industries. L'agriculture joue alors un rôle critique dans le développement économique de plusieurs pays africains.

Un bon système éducatif agricole est indispensable pour former des ressources humaines capables de soutenir l'évolution des entreprises, de préserver les ressources naturelles en vue d'assurer un développement durable. Ainsi, la formation en Sciences Agricoles doit produire des diplômés qui comprennent le rôle vital que l'agriculture joue, dans le milieu rural et pour le développement économique de l'Afrique.

#### 4.2.3. *Réforme et modernisation de Curriculum des Sciences Agricoles*

La production agricole au sein du continent n'a pas été capable d'être le moteur du développement. Jusqu'à nos jours, les agriculteurs africains continuent à travailler avec des instruments rudimentaires, ils sont encore dans l'âge ancien de la technologie et sont peu ouvert sur le développement actuel des technologies.

En Afrique, la formation en Sciences Agricoles a lieu dans les facultés et écoles d'agriculture, localisées dans des universités et institutions conventionnelles. Il faut dire que très peu d'universités spécialisées sont exclusivement dédiées aux Sciences Agricoles. Parfois en dehors des universités la formation en Sciences Agricoles est aussi offerte dans des Facultés Polytechniques et Hautes Ecoles des Sciences Agricoles où chaque programme d'études est sanctionné par un diplôme correspondant.

Dans ces institutions les Cours d'Enseignement Supérieur sont donnés en premier, deuxième et troisième cycles et ceci conduit à la délivrance des diplômes de Licence (Bachelors), Master (MSc/MPhil) ou PhD en Sciences Agricoles et champs associés. Dans différentes universités et selon le pays, la durée du premier cycle varie entre 3-5 ans, celle du deuxième cycle varie entre 1-2 ans et la durée du PhD varie entre 3-5 ans. Généralement une formation de base est assurée pendant les deux ou trois premières années et la spécialisation dans un domaine d'agriculture, a lieu en fin du cycle licence.

Les défis auxquels l'Afrique fait face aujourd'hui est l'échec, qu'ont connu plusieurs diplômés et professionnels des Sciences Agronomiques

en Afrique, à faire évoluer les agriculteurs en milieu rural et à faire bénéficier le secteur industriel de leurs compétences acquises dans leurs différentes institutions. C'est dans ce contexte que Tuning et l'Harmonisation en Afrique 'Agricultural sciences' intervient. L'espoir est que le débat sur l'insécurité alimentaire peut trouver solution si les diplômés en Sciences Agricoles acquièrent les compétences et aptitudes nécessaires. Les compétences acquises peuvent aider à révolutionner l'agriculture traditionnelle en construisant de nouvelles aptitudes, compétences et technologies pour l'amélioration de la production agricole du continent. Le projet est destiné à établir une série de compétences générales et spécifiques en domaine de formation en Sciences Agricoles et qui constitueront la base d'une réforme moderne.

### **4.3. Méthodologie**

L'approche Tuning permet aux universitaires d'une même profession de discuter de problèmes académiques liées à des sujets d'intérêt commun. Pour le Tuning et l'Harmonisation en Afrique en Sciences Agricoles, des universitaires provenant de douze pays d'Afrique, étaient réunis lors de quatre rencontres dans une période de douze mois pour se concerter et délibérer sur les compétences et les capacités déficientes chez les diplômés de Sciences Agricoles du continent. Plusieurs discussions et consultations ont été faites et les participants ont partagé leurs expériences provenant de leurs institutions d'origines. Les discussions préliminaires du groupe étaient centrées sur les aspects suivants:

#### **4.3.1. *Profils et diplômes des institutions participantes***

Les participants ont présenté une synthèse des profils et diplômes en Sciences Agricoles comme ils existent dans leurs différentes institutions. Cinq catégories majeures étaient identifiées et sont présentés dans le Tableau 4.1

**Tableau 4.1**  
 Profils de diplômés des Sciences Agricoles dans certaines Universités Africaines

	Programme d'études	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5
a		Faculté des Sc. Agricoles / Agronomie / Faculté des Sciences Naturelles	Faculté des Sciences / Technologies	Faculté des Sc. Agricoles / Agronomie	Faculté / Collège des Sc. Agricoles	Ecoles Supérieures / des Sc. Agricoles
b	Termes / semestres, crédits/	Semestre / Crédit	Crédit / Modules / Semestre	Annuel / Semestre / Crédit / Modules	Semestre / Crédit /	Annuel
c	Diplômes du Premier cycle	B.Sc (Agric) / Licence (Option)	B.Sc / B.Tech (Option) / Licence	BSc Agric, (Option)	B AgricB, Tech / B.Sc (Option)	—
	Durée Grade Licence	3 ans	3 ans / 4 ans	3 ou 4 ans	5 ans	(aucun)
	Durée Masters	2 ans	2 ans	1 ou 2 ans	2 ans	5 ans(Master Professionnel / Ingénieur Agronome
	Durée du PhD	3-5 ans	3-5 ans	3-5 ans	3-5 ans	Diplôme d'une année avancée Etudes + 3-5 ans

#### 4.3.2. Fonctions typiques / domaine du travail / marché du travail pour les diplômés en Sciences Agricoles en Afrique

Les Institutions en Afrique offrent les opportunités aux étudiants de se former en Sciences Agricoles aux niveaux du diplôme, grade technicien (bac+2), Licence, Master et doctorat. Les options du travail pour les diplômés de tous ses niveaux sont présentées dans le tableau 4.2

**Tableau 4.2**

Exemples d'Opportunités du travail pour les diplômés des Sciences Agricoles en Afrique

Typiques activites du travail apres l'obtention du diplome			
Diplome	Graduat/licence	Masters	Doctorat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniciens agricole</li> <li>• Superviseurs des cultures</li> <li>• Commerce</li> <li>• Représentant Commercial</li> <li>• Techniciens de Laboratoire</li> <li>• Responsable de rayon en supermarché</li> <li>• Fonction publique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agriculteur</li> <li>• Gestionnaire de ferme</li> <li>• Technicien de procédé alimentaire</li> <li>• Assistant-Chercheurs</li> <li>• Commercial</li> <li>• Bank</li> <li>• Consultant/expertise</li> <li>• Service civil</li> <li>• Technicien de Labo.</li> <li>• Gestionnaire écologiste (Flore-faune / Foresterie/ Pêches et milieu marin</li> <li>• Gestionnaire de ferme agricole</li> <li>• Ingénieurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agriculteur</li> <li>• Gestionnaire de ferme</li> <li>• Technicien de procédé alimentaire</li> <li>• Assistant-Chercheurs</li> <li>Expert / consultant Commerce</li> <li>• Fonction-publique (National / International)</li> <li>• Gestionnaire écologiste (Flore-faune / Foresterie / Pêches et milieu marin</li> <li>• Gestionnaire de ferme agricole</li> <li>• Ingénieurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseignants-</li> <li>• Chercheurs</li> <li>• Expert-consultant</li> <li>• Commerce et affaires</li> <li>• Fonction-publique (National/International)</li> </ul>

### 4.3.3. *Tronc commun des études en Sciences Agricoles*

Les enseignements des troncs communs de plusieurs spécialisations en Sciences Agricoles, dispensés en Afrique, ont été discutés, le tableau 4.3 présente le contenu de ces enseignements.

**Tableau 4.3**

Les Troncs communs de différentes spécialisations en Sciences Agricoles

	Domaine de Spécialisation	Tronc commun	Sous-groupes au sein des troncs communs	Éléments de base (support)
1	Sciences animales	Biologie Animale, Zoologie, Physiologie, Nutrition, Santé animale, Pâturage, Génétique, Reproduction Gestion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement de Thème et sujet de spécialisation</li> <li>• Sciences Economiques,</li> <li>• Sciences de gestion</li> </ul>	Mathématiques, Physiques, Biologie, Chimie, Langues TIC Statistiques Géologie Cartographie
2	Sciences agricoles Biologie végétale/ Horticulture	Système Agricoles, Botanique, Physiologie et Nutrition des plantes, Phytopathologie et Protection des végétaux Biotechnologie végétale Science des semences Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement de Thème et sujet de spécialisation</li> <li>• Sciences Economiques,</li> <li>• Sciences de gestion</li> </ul>	
3	Pédologie et sciences du sol	Biologie et Microbiologie des sols, Physique et Chimie des sols, Ecologie des sols, Classification des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement de Thème et sujet de spécialisation</li> <li>• Sciences Economiques,</li> <li>• Sciences de gestion</li> </ul>	
4	Développement Agronomique	Communication, Sociologie rurale, Agriculture générale, Gestion d'Information, TIC, Anthropologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement de Thème et sujet de spécialisation</li> <li>• Sciences Economiques,</li> <li>• Sciences de gestion</li> </ul>	
5	Science des aliments et Technologie alimentaire	Biochimie, Nutrition et Toxicologie alimentaires Microbiologie alimentaire Qualité des aliments Procédés et technologie alimentaires Réglementations et Normes et Hygiène alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement de Thème et sujet de spécialisation</li> <li>• Sciences Economiques,</li> <li>• Sciences de gestion</li> </ul>	
6	Produits de la mer et Aquaculture	Zoologie, Biologie des poissons, Hydrobiologie, Limnologie, Aquaculture, Qualité, Nutrition, Pathologie et santé des poissons, Gestion et préservation de zones de pêches	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement de Thème et sujet de spécialisation</li> <li>• Sciences Economiques,</li> <li>• Sciences de gestion</li> </ul>	

	Domaine de Spécialisation	Tronc commun	Sous-groupes au sein des troncs communs	Éléments de base (support)
7	Sylviculture, préservation de la flore et faune /	Botanique, Zoologie, Ingénierie forestière, Science du bois Gestion de la flore et faune, Ethno foresterie, Agroforesterie, Sylviculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement de Thème et sujet de spécialisation</li> <li>• Sciences Economiques,</li> <li>• Sciences de gestion</li> </ul>	Mathématiques, Physiques, Biologie, Chimie, Langues TIC Statistiques Géologie Cartographie
8	Economies agricoles / Management en Agro-Business	Gestion des exploitations agricoles, Agro-business, Marketing, Politique de Dévelop. agricole, Micro and Macro-Economies, Biométries	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement de Thème et sujet de spécialisation</li> <li>• Sciences Economiques,</li> <li>• Sciences de gestion</li> </ul>	
9	Ingénierie Agricole/ Ingénierie d'Irrigation	Irrigation, Drainage, Machinerie agricoles, Structures des fermes Technologie de Post récolte, GIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement de Thème et sujet de spécialisation</li> <li>• Sciences Economiques,</li> <li>• Sciences de gestion</li> </ul>	
10	Biotechnologie Agricole	Biologie moléculaire, Bioinformatique, Génomique Bioéthique, Microbiologie, Diagnostique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement de Thème et sujet de spécialisation</li> <li>• Sciences Economiques,</li> <li>• Sciences de gestion</li> </ul>	
11	Ressources en eau et Agrométéorologie	Hydrologie, Climatologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement de Thème et sujet de spécialisation</li> <li>• Sciences Economiques,</li> <li>• Sciences de gestion</li> </ul>	

#### 4.3.4. Consultation et développement du processus

L'approche «Tuning», basé sur le principe des compétences (Le concept de compétence inclue les résultats d'apprentissage), a permis de consulter les acteurs concernés. Cette approche fait la différence entre les compétences génériques (qui sont nécessaires pour tout champ d'études) et compétences spécifiques liées au domaine de spécialisation.

Dans le groupe des Sciences Agricoles, les experts en provenance des différentes régions d'Afrique étaient capables de travailler ensemble pour élaborer un questionnaire des compétences génériques et spécifiques enfin de consulter les diplômés, les employeurs, les universitaires/académiques et les étudiants (Annexe 1). L'aptitude nécessaire pour apprendre et de pratiquer l'agriculture était élaborée sous forme de différentes compétences. Les Questionnaires étaient développés selon un rôle professionnel que les étudiants espèrent accomplir et le standard académique, qu'ils espèrent atteindre dans leur domaine d'étude.

Dix huit compétences génériques communes aux différents programmes de formation ont été identifiées. Par la suite, seize compétences spécifiques qui sont principalement liées au champ disciplinaire de l'apprenant, étaient identifiées, discutées et conjointement retenues.

Les questionnaires sur les compétences génériques et spécifiques étaient envoyés aux académiques, étudiants, employeurs et diplômés. Les enquêtés étaient appelés à classer l'importance de 18 compétences génériques et 16 compétences spécifiques et le niveau d'accomplissement de ces compétences. Les enquêtés étaient aussi appelés à classer ces deux paramètres sur une échelle d'importance à quatre niveaux : 1 = Basse, 2 = Faible, 3 = Moyenne et 4 = Forte.

#### **4.4. Compétences génériques-Perspective thématique**

**Compétences** se réfèrent aux capacités cognitives, métacognitives ; aux capacités intellectuelles, respects des valeurs (éthique, culturelle etc.) et connaissances, pratiques que l'apprenant doit acquérir avant l'obtention de son diplôme ou certificat attestant sa formation dans le domaine.

**Compétences Génériques** sont aussi connues comme capacités transférables ou capacités académiques générales. Elles sont communes à tous les types de formation et peuvent être transférées d'un contexte à un autre. Elles doivent être acquises par toute personne ayant suivi une formation académique et considérées comme nécessaires pour la réussite dans n'importe quel champ disciplinaire et indispensable pour la carrière des lauréats universitaires en Afrique.

Une des caractéristiques du programme Tuning est de se focaliser sur les compétences génériques qui sont supposées être acquises par les diplômés indépendamment de leur domaine de spécialisation. Ce programme reconnaît la possibilité des différences dans les compétences génériques des diplômés dans les différents continents du monde.

Le débat et concertations, entre représentants de différents champs disciplinaires, qui ont lieu à Yaoundé (Cameroun) ont permis de retenir 18 compétences génériques communes à toutes les disciplines représentés dans cette première rencontre de Tuning Africa» tenu du 23 au 25 Janvier 2012 à l'université de Yaoundé I. (Tableau 4.4)

**Tableau 4.4**

Compétences génériques des diplômés Africains d'Enseignement Supérieur (Diverses traductions des compétences génériques sont disponibles et seront utilisées indifféremment dans le texte, elles se réfèrent néanmoins toujours aux mêmes numéros)

N.º	Compétences génériques
1	Capacité à concevoir, analyser et synthétiser
2	Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU*)
3	Capacité à évaluer de façon critique et avoir une bonne conscience de soi
4	Capacité à mettre en pratique ses connaissances
5	Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes
6	Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées
7	Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale
8	Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie
9	Capacité à être souple, à s'adapter, anticiper et réagir efficacement face à des situations nouvelles
10	Capacité à réfléchir de façon créative et innovante
11	Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe

N.º	Compétences génériques
12	Capacité à communiquer et avoir de bonnes relations interpersonnelles
13	Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux
14	Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international
15	Capacité à travailler de façon autonome
16	Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité
17	Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise
18	Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains

\* UBUNTU est un concept africain qui se concentre sur les relations des personnes entre elles. Il appelle au respect du bien-être et la dignité des êtres humains. Le mot «Ubuntu» a son origine dans la langue bantoue de l'Afrique australe.

Le processus de consultation qui a suivi la deuxième rencontre Tuning-Africa a nécessité que l'enquête se fasse auprès de 4 groupes des acteurs concernés: académiques, employeurs, étudiants et diplômés pour évaluer «l'importance» et le réel niveau de «réalisation» de chacune de dix-huit compétences<sup>1</sup> sur une échelle de 4 établit comme suit : 4 = puissant, 3 = moyen, 2 = faible, 1 = aucun.

Au total 4,323 enquêtés ont répondu au questionnaire sur les compétences génériques, classées dans le tableau 4.5. Les réponses en Sciences Agricoles ont représentées environs 27.8% des réponses aux questionnaires.

---

<sup>1</sup> Voir Section 4.0.

**Tableau 4.5**  
Réponses au Questionnaire des Compétences génériques

Domain du Sujet	Nombre de réponses au Questionnaire sur les Compétences génériques				
	Académiques	Employeurs	Etudiants	Diplômés	Total
Sciences Agricoles	312	204	381	306	1.203
Formation des Enseignants	335	318	310	307	1.270
Médecine	164	88	203	150	605
Génie Mécanique	152	89	214	124	579
Génie Civil	167	139	196	164	666
Totaux	1.130	838	1.304	1.051	4.323

La classification de dix-huit compétences génériques présentée par le quatre acteurs concernés est présentés dans le tableau 4.6.

Tous les acteurs participants se sont mis d'accord sur le classement les plus importants «Habilité à appliquer ses connaissances dans la pratique (No. 4). L'«Habilité à la pensée conceptuelle, analyse et synthèse» (No. 1) était classé en deuxième position par les acteurs concernés exceptés les étudiants qui l'ont place à la quatrième position. «Professionalisme, valeurs éthique et engagement à UBUNTU (respect du bien être).

**Tableau 4.6**  
 Classement selon l'importance (import) et le niveau de réalisation (réalis)  
 et la différence entre eux (gap) des 18 Compétences génériques

	General Competences	Universitaires			Employeurs			Étudiants			Diplômés		
		Import	Réalis.	gap	import	Réalis.	gap	Import	Réalis.	gap	Import	Réalis.	gap
1	Capacité à concevoir, analyser et synthétiser	3,67	2,74	0,93	3,74	2,71	1,03	3,50	2,72	0,78	3,59	2,84	0,75
2	Professionnalisme, valeurs éthique dignité (UBUNTU)	3,57	2,57	1,00	3,68	2,56	1,12	3,49	2,73	0,76	3,47	2,65	0,82
3	Capacité à l'évaluation critique et à la prise de conscience par soi-même.	3,61	2,56	1,05	3,59	2,54	1,05	3,40	2,7	0,70	3,44	2,66	0,78
4	Capacité à traduire les connaissances acquises dans la pratique.	3,73	2,74	0,99	3,73	2,63	1,10	3,59	2,68	0,91	3,62	2,73	0,89
5	Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes	3,55	2,46	1,09	3,68	2,56	1,12	3,38	2,66	0,72	3,53	2,67	0,86
6	Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées.	3,60	2,48	1,12	3,64	2,58	1,06	3,44	2,46	0,98	3,54	2,59	0,95
7	Habilité à communiquer en langue officielle, nationale et locale.	3,56	2,81	0,75	3,57	2,76	0,81	3,46	2,88	0,58	3,44	2,82	0,62
8	Capacité à apprendre à apprendre et la capacité d'apprendre tout au long de la vie.	3,47	2,64	0,83	3,53	2,65	0,88	3,32	2,76	0,56	3,48	2,86	0,62
9	Flexibilité, adaptabilité, habilité à anticiper et répondre aux situations nouvelles.	3,57	2,49	1,08	3,59	2,53	1,06	3,42	2,65	0,77	3,59	2,67	0,92

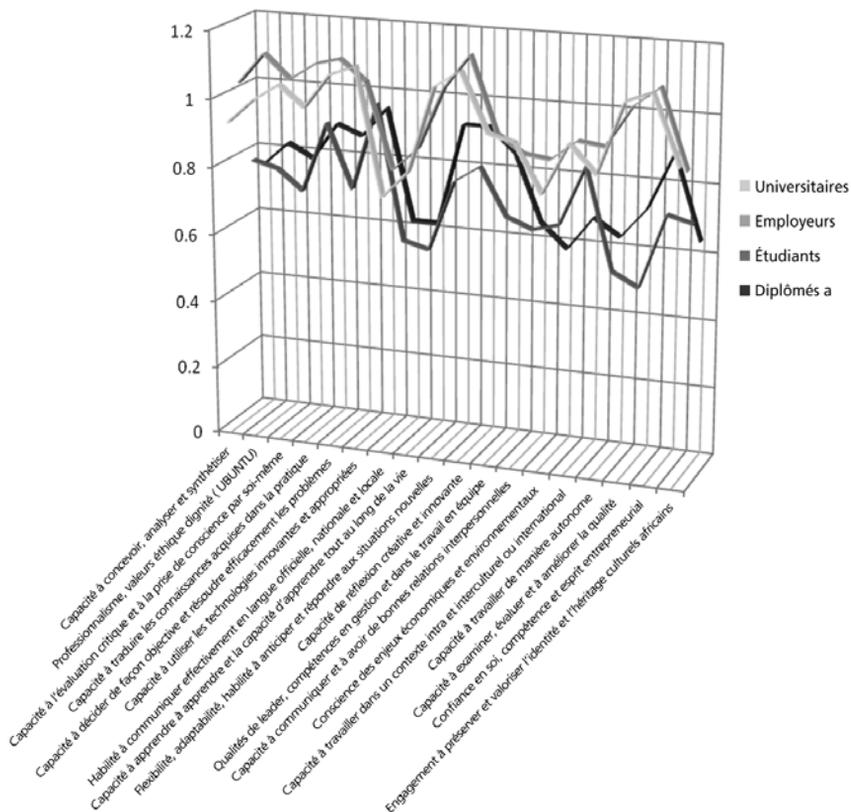
	General Competences	Universitaires			Employeurs			Étudiants			Diplômés		
		Import	Réalis.	gap	import	Réalis.	gap	Import	Réalis.	gap	Import	Réalis.	gap
10	Capacité de réflexion créative et innovante	3,58	2,45	1,13	3,67	2,51	1,16	3,49	2,67	0,82	3,54	2,62	0,92
11	Qualités de leader, compétences en gestion et dans le travail en équipe.	3,57	2,61	0,96	3,65	2,71	0,94	3,52	2,84	0,68	3,64	2,79	0,85
12	Capacité à communiquer et à avoir de bonnes relations interpersonnelles.	3,59	2,65	0,94	3,55	2,66	0,89	3,45	2,80	0,65	3,56	2,91	0,65
13	Conscience des enjeux économiques et environnementaux	3,35	2,55	0,80	3,48	2,60	0,88	3,46	2,79	0,67	3,34	2,76	0,58
14	Capacité à travailler dans un contexte intra et interculturel ou international.	3,51	2,56	0,95	3,39	2,45	0,94	3,35	2,50	0,85	3,37	2,69	0,68
15	Capacité à travailler de manière autonome.	3,61	2,74	0,87	3,65	2,72	0,93	3,41	2,86	0,55	3,60	2,97	0,63
16	Capacité à examiner, évaluer et à améliorer la qualité.	3,57	2,49	1,08	3,62	2,57	1,05	3,35	2,84	0,51	3,52	2,80	0,72
17	Confiance en soi, compétence et esprit entrepreneurial	3,57	2,46	1,11	3,69	2,58	1,11	3,56	2,83	0,73	3,60	2,71	0,89
18	Engagement à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains	3,14	2,23	0,91	3,01	2,13	0,88	3,21	2,50	0,71	3,06	2,42	0,64

être et de la dignité de l'être humain)» (No. 2) était classé en troisième position par les académiques, 5ème par les employeurs et 6ème par les étudiants et les diplômés. «Capacité à prendre des décisions objective, coût-efficacité, et résolution effective de problèmes.» (No. 5) était classé 7ème par les académiques et les étudiants et 3ème par les employeurs mais 4ème par les diplômés. La «Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées.» (No. 6) n'était pas classé parmi le 7 premier par les employeurs, au même moment les «Qualités de leader, compétences en gestion et dans le travail en équipe.» (No. 11) n'était pas classé parmi le sept premières compétences par les étudiants; L'«Habilité à une pensée innovante et créative.» N'était pas sur la liste de sept premières compétences classes par les étudiants; et; «Confiance en soi, compétence et esprit entrepreneurial» (No. 17) n'était pas classé par les sept premières compétences chez les étudiants comme chez les employeurs.

### ***Les compétences les moins cotées***

Il y avait un même de point de vu concernant les compétences au bas du classement. - (Classement aux rangs 13 à 18): « *Engagement à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains.*» (No.18) était classé 18ème par les employeurs et les académiques, 17ème par les diplômés et 15ème par les étudiants. « *Capacité à travailler dans un contexte intra et interculturel ou international.*» (No. 14) était classé 18ème par les diplômés et étudiants, 17ème par les employeurs et 16ème par les académiques. « *Capacité à examiner, évaluer et à améliorer la qualité.*» (No. 16) était classé 15ème par les académiques, 13ème par les employeurs et diplômés et 17ème par les étudiants.. « *Habilité à communiquer en langue officielle, nationale et locale.*» (No. 7) était classé 13ème par les académiques, 15ème par les employeurs et 16ème par les diplômés et étudiants. « *Conscience des enjeux économiques et environnementaux* » (No. 13) était classé très bas par tous les groupes 18ème par les étudiants et diplômés ; 17ème par les employeurs et 16ème par les académiques.

Les écarts de classement de l'importance perçue et la réalisation pour les 18 compétences génériques, (telles que perçues par les académiques, les employeurs, les étudiants et les diplômés) sont illustré par la figure 4.2



**Figure 4.2**  
 Ecarts entre les classements de l'importance perçue  
 et la réalisation réelle pour les 18 compétences génériques

#### 4.5. Identification des compétences spécifiques

Les compétences spécifiques du sujet réfèrent aux connaissances, capacités, habilités et valeurs que doivent posséder les individus qui ont suivi une formation d'étude dans un domaine particulier. Les experts en Sciences Agricoles ont analysé les compétences supposés acquises par les diplômés après avoir suivi le premier cycle de formation en Sciences agricoles.

En commun accord il a été conclut que un diplômé en Sciences Agricoles d'Université Africaine est censé avoir acquit les seize (16) compétences spécifiques suivantes:

1. Avoir la connaissance et la compréhension de la production agricole et des sciences de base.
2. Etre capable d'appliquer les connaissances pour identifier et résoudre les problèmes auxquels l'agriculture est confrontée tous les jours.
3. Habilité à évaluer et à gérer les projets agricoles, ainsi que d'en faire l'estimation financière.
4. Posséder des compétences créatives et entrepreneuriales.
5. Etre capable d'élaborer, de planifier et de mettre en oeuvre des recherches sur l'agriculture.
6. Etre capable de travailler à l'échelle internationale.
7. Habilité à comprendre et à s'adapter aux nouvelles technologies émergentes en agriculture, incluant les TIC.
8. Habilité à mettre en oeuvre les pratiques et les technologies durables pour la gestion des ressources naturelles.
9. Habilité à penser indépendamment et capacités à travailler de manière autonome dans le domaine de l'agriculture.
10. Habilité à s'adapter et à transférer la technologie, aussi bien que la capacité à créer de nouvelles technologies.
11. Capacité à connaître, à conseiller et à développer les politiques et les réglementations agricoles.
12. Favoriser l'usage durable de l'eau et d'autres ressources naturelles d'utilité agricole.
13. Habilité à comprendre et à travailler au sein des organisations, le milieu des affaires et des communautés de gestion du secteur rural.

14. Aptitude à identifier les ravageurs et les pathogènes associées aux cultures et aux élevages ainsi qu'à leurs produits.
15. Habilité à améliorer la qualité et la sécurité au sein de la chaîne de production agricole.
16. Habilité à sélectionner et à gérer les machines, outillages et équipements agricoles, utilisés dans différents systèmes d'exploitation agricole.

### *Observation des résultats des sujets liés aux compétences*

Comme dans le cas des compétences génériques, les seize compétences identifiées comme spécifiques en Sciences Agricoles ont fait objet d'une enquête sur la base d'un questionnaire adressé à 4 groupes des acteurs : Académiques, Employeurs, Etudiants et Diplômés. L'enquête a porté sur « l'importance » et le niveau actuel de « réalisation » de chacune de seize compétences, l'évaluation a été faite sur une échelle de 4 niveaux, avec : 4 = Elevé 3 = Moyen, 2 = Faible, 1 = Nul.

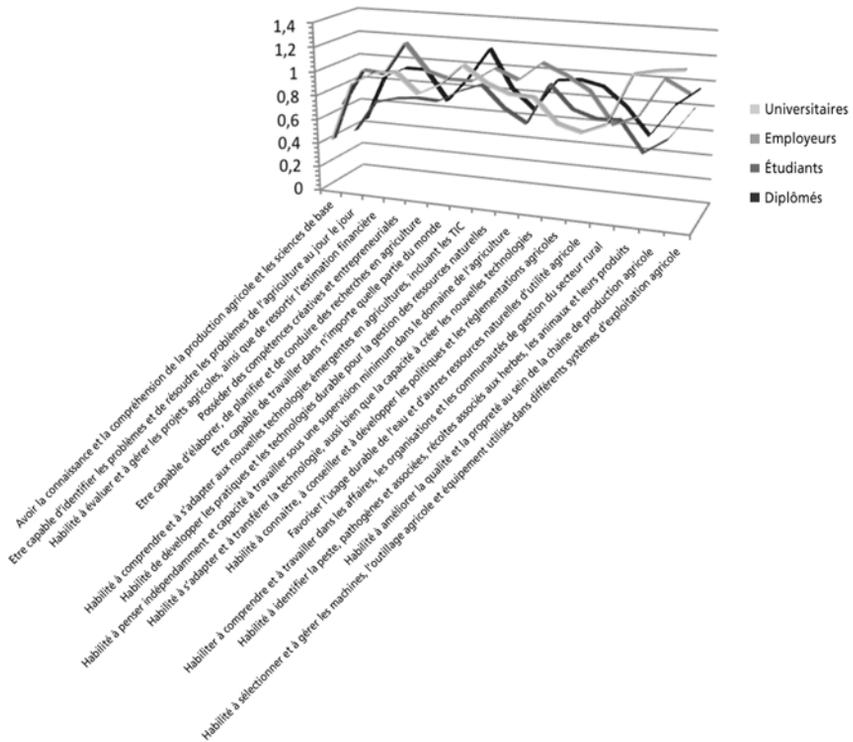
Les résultats sont présentés dans le tableau 4.7

**Tableau 4.7**  
Importance (import) et le niveau de réalisation (réalis)  
et la différence entre eux (gap) des 16 Compétences spécifiques

	Universitaires			Employeurs			Étudiants			Diplômés		
	import	Réalis	gap	import	Réalis	gap	import	Réalis	gap	import	Réalis	gap
1	3,80	3,37	0,43	3,82	3,14	0,68	3,67	3,27	0,40	3,72	3,27	0,45
2	3,75	2,84	0,91	3,73	2,75	0,98	3,60	2,94	0,66	3,71	2,87	0,84
3	3,65	2,64	1,01	3,63	2,67	0,96	3,49	2,78	0,71	3,61	2,68	0,93
4	3,61	2,58	1,03	3,59	2,36	1,23	3,48	2,75	0,73	3,53	2,60	0,93
5	3,71	2,84	0,87	3,67	2,66	1,01	3,52	2,80	0,72	3,68	3,00	0,68
6	3,27	2,31	0,96	3,17	2,21	0,96	3,40	2,58	0,82	3,37	2,48	0,89
7	3,73	2,60	1,13	3,62	2,66	0,96	3,48	2,59	0,89	3,68	2,53	1,15
8	3,69	2,69	1,00	3,65	2,57	1,08	3,39	2,68	0,71	3,56	2,73	0,83

	Universitaires			Employeurs			Étudiants			Diplômés		
	import	Réalis	gap	import	Réalis	gap	import	Réalis	gap	import	Réalis	gap
9	3,61	2,68	0,93	3,65	2,65	1,00	3,38	2,78	0,6	3,50	2,83	0,67
10	3,55	2,63	0,92	3,51	2,36	1,15	3,27	2,33	0,94	3,47	2,54	0,93
11	3,47	2,74	0,73	3,53	2,46	1,07	3,36	2,61	0,75	3,49	2,54	0,95
12	3,58	2,90	0,68	3,58	2,62	0,96	3,56	2,87	0,69	3,57	2,66	0,91
13	3,50	2,74	0,76	3,42	2,71	0,71	3,43	2,73	0,7	3,51	2,75	0,76
14	3,51	2,35	1,16	3,58	2,79	0,79	3,48	3,03	0,45	3,49	2,95	0,54
15	3,65	2,45	1,20	3,55	2,45	1,10	3,47	2,89	0,58	3,57	2,77	0,80
16	3,43	2,21	1,22	3,36	2,36	1,00	3,40	2,56	0,84	3,41	2,46	0,95

Les écarts de classement de l'importance perçue et la réalisation pour les 16 compétences spécifiques, (telles que perçues par les universitaires, les employeurs, les étudiants et les diplômés) sont illustré parla figure 4.3



**Figure 4.3**  
Écarts entre les classements de l'Importance perçue et la réalisation réelle pour les 16 compétences spécifiques

Le classement préférentiel des 16 compétences spécifiques est présenté ci-dessous (Tableau 4.8)

**Tableau 4.8**

Classement des Compétences Spécifiques des sujets en Sciences Agricoles par les acteurs concernés<sup>2</sup>

	Compétences Spécifiques des Sujets	Classement par les acteurs concernés			
		Académiques	Employeurs	Étudiants	Diplômés
1	Avoir la connaissance et la compréhension de la production agricole et les sciences de base.	1	1	1	2
2	Etre capable d'identifier les problèmes et de résoudre les problèmes de l'agriculture au jour le jour.	2	2	2	1
3	Habilité à évaluer et à gérer les projets agricoles, ainsi que de ressortir l'estimation financière.	5	5	4	5
4	Posséder des compétences créatives et entrepreneuriales.	4	3	5	3
5	Etre capable d'élaborer, de planifier et de conduire des recherches en agriculture.	3	4	3	4
6	Etre capable de travailler dans n'importe quelle partie du monde.	7	8	7	7
7	Habilité à comprendre et à s'adapter aux nouvelles technologies émergentes en agricultures, incluant les TIC.	8	7	12	9
8	Habilité de développer les pratiques et les technologies durable pour la gestion des ressources naturelles.	9	10	8	11

<sup>2</sup> Ordre de classement de 1 (plus de préférence) à 16 (moins de préférence).

	Compétences Spécifiques des Sujets	Classement par les acteurs concernés			
		Académiques	Employeurs	Étudiants	Diplômés
9	Habilité à penser indépendamment et capacité à travailler sous une supervision minimum dans le domaine de l'agriculture.	12	14	15	15
10	Habilité à s'adapter et à transférer la technologie, aussi bien que la capacité à créer les nouvelles technologies.	10	9	6	14
11	Habilité à connaître, à conseiller et à développer les politiques et les réglementations agricoles.	15	15	9	10
12	Favoriser l'usage durable de l'eau et d'autres ressources naturelles d'utilité agricole.	11	11	14	8
13	Habiliter à comprendre et à travailler dans les affaires, les organisations et les communautés de gestion du secteur rural.	14	12	10	12
14	Habilité à identifier la peste, pathogènes et associées, récoltes associés aux herbes, les animaux et leurs produits.	16	6	11	13
15	Habilité à améliorer la qualité et la propreté au sein de la chaîne de production agricole.	13	13	16	16
16	Habilité à sélectionner et à gérer les machines, l'outillage agricole et équipement utilisés dans différents systèmes d'exploitation agricole.	6	16	13	6

Il y a un commun accord et une convergence pour les cinq premières compétences. Tous les acteurs concernés, excepté les diplômés, ont considéré la compétence « Avoir les connaissances et la compréhension de la production agricole et sciences de base » comme la première compétence prioritaire pour les diplômés des Sciences Agricoles. Elle a été suivie par la compétence « Etre capable d'identifier les problèmes et de résoudre les problèmes de l'agriculture au jour le jour ». Cette dernière compétence a été classée en première position pour les diplômés.

Tous les acteurs concernés sont d'accord et pensent que les diplômés en Sciences Agricoles « doivent être capable de concevoir, planifier et développer des recherches » cette compétence a été classé soit en 3ème soit en 4ème position.

« Posséder des compétences créatives et entrepreneuriales » (No. 4) était classé 3ème par les employeurs et les diplômés, 4ème par les académiques et 5ème par les étudiants. « Habilité à évaluer et à gérer les projets agricoles, ainsi que de ressortir l'estimation financière. » (No. 3) était classé 5ème position par les académiques et employeurs et en 4ème position par les étudiants.

Il y avait aussi une certaine concordance concernant les compétences qui était moins importante. Les quatre groupes ont classé le numéro trois parmi les six dernières compétences du tableau. « Habilités à comprendre et à travailler dans les affaires, les organisations et les communautés de gestion du secteur rural. » (No. 13), « Habilité à sélectionner et à gérer les machines, l'outillage agricole et équipement utilisés dans différents systèmes d'exploitation agricole. » (No. 16) et « Etre capable d'élaborer, de planifier et de conduire des recherches en agriculture. » (No. 5).

Une analyse approfondie des données, montre qu'il y avait une forte corrélation entre les évaluations des universitaires et des employeurs concernant l'importance des compétences génériques (0,898), réalisation (0,852) et le classement (0,889), voir Tableau 4.9

**Tableau 4.9**  
Coefficients de Corrélations entre les paramètres d'enquête  
sur les compétences génériques

		Universitaires	Employeurs	Étudiants	Diplômés universitaires
Importance	Universitaires	1			
	Employeurs	0,89824490	1		
	Étudiants	0,71026404	0,77808954	1	
	Diplômés universitaires	0,89361795	0,92399307	0,7386277	1
Réalisation	Universitaires	1			
	Employeurs	0,85299060	1		
	Étudiants	0,53145745	0,68507961	1	
	Diplômés universitaires	0,80006793	0,83211950	0,73690882	1
Ranking	Universitaires	1			
	Employeurs	0,88976372	1		
	Étudiants	0,86624967	0,75119360	1	
	Diplômés universitaires	0,93941775	0,91714947	0,9081643	1

Dans le cas de l'enquête sur des compétences spécifiques le coefficient de corrélation montrent un meilleur coefficient de corrélation à l'égard de l'importance (0,928), réalisation (0,917 et leur classement (0,939).

D'autre part la corrélation entre élèves et universitaires / employeurs concernant l'évaluation des compétences génériques a été inférieure qu'entre les universitaires et les employeurs à savoir; importance (0,710), réalisation (0,531) et classement (0,751).

Cependant pour les compétences spécifiques de sujet, la corrélation d'importance était sur le bas-côté (0,578) tandis que pour la réalisation et le classement, c'était 0,793 et 0,881 respectivement. La différence entre l'importance et la réussite est très grande. L'accord entre la notation et le classement des groupes est très élevé.

## 4.6. Consultation et Réflexions

Le groupe Agrosociencias a considéré qu'en général les résultats globaux sont en accord avec les attentes. La forte corrélation entre réponses des universitaires et celles des employeurs est liée à leur étroite collaboration, à travers les stages et activités pratiques des étudiants ; qui sont réalisés généralement chez les employeurs, au niveau ferme ou en entreprises agroalimentaires.

Les différences entre les opinions des étudiants et celles des lauréats pourrait être dû au fait que les étudiants en phase de formation ne connaissent pas encore toutes les compétences dont ils auront besoins.

Les grandes différences de points de vue entre lauréats et employeurs résident dans le fait que les lauréats des sciences agricoles ne trouvent pas obligatoirement un emploi dans le domaine de l'agriculture. Ils occupent des postes d'enseignements ou des fonctions en relations avec l'agriculture (banques, fonctions publiques, bureau d'expertise) alors que les questionnaires ont été envoyés qu'aux employeurs dans le domaine de l'agriculture et agroalimentaires.

## 4.7. Elaboration du Meta-Profil

Le Meta-Profil c'est une représentation d'une catégorie de compétences identifiées, sous forme d'un tronc commun central entouré d'éléments supports complémentaires. Il s'agit d'une structure montrant la combinaison des compétences qui donnent identité à un domaine disciplinaire.

Le Meta-Profil c'est une construction mentale, des compétences de base et ses compétences de soutien, qui classe les compétences dans les principales composantes reconnues et illustre leur interdépendance.

Lors du développant le méta-profil pour l'agriculture, les membres de ce groupe se sont mis d'accord sur les compétences qui doivent constituer les **éléments centraux** (tronc commun) et ceux considérés comme **éléments de soutien** pour un programme d'études agricoles. Les éléments centraux sont les compétences indispensables que tous les lauréats des Sciences Agricoles doivent acquérir, alors que les éléments de soutien sont d'autres compétences connectées aux compétences centrales.

Le groupe Sciences Agricoles a tenu compte du classement émanant des acteurs concernés avant la catégorisation (typage) des compétences identifiées en élément « central » ou en élément « de soutien » du (Méta-profil). Dans Chaque type, les compétences ont des caractéristiques essentielles communes.

Les *Eléments centraux* identifiés pour les Sciences Agricoles sont les suivants :

- S1 Avoir la connaissance et la compréhension de la production agricole et les sciences de base.
- S2 Etre capable d'identifier les problèmes et de résoudre les problèmes de l'agriculture au jour le jour.
- S3 Habilité à évaluer et à gérer les projets agricoles, ainsi que de ressortir l'estimation financière.
- S4 Posséder des compétences créatives et entrepreneuriales.
- S5 Etre capable d'élaborer, de planifier et de conduire des recherches en agriculture.

Les *Eléments de soutien* identifiés pour les Sciences Agricoles sont les suivants :

- Processus d'apprentissage.
- Valeurs Sociales.
- Compétences en Organisation et en Communication.
- Innovation.
- Capacités Technique et Technologique.

Les compétences identifiées sous chaque *Eléments de soutien* sont les suivantes :

## 1. *Processus d'apprentissage*<sup>3</sup>

- G1 *Capacité à concevoir, analyser et synthétiser.*
- G3 *Capacité à l'évaluation critique et à la prise de conscience par soi-même.*
- G4 *Capacité à traduire les connaissances acquises dans la pratique.*
- G5 *Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes.*
- G8 *Capacité à apprendre à apprendre et la capacité d'apprendre tout au long de la vie.*
- S1 Avoir la connaissance et la compréhension de la production agricole et des sciences de base.
- S5 Etre capable d'élaborer, de planifier et de conduire des recherches en agriculture.
- S7 Habilité à comprendre et à s'adapter aux nouvelles technologies émergentes en agricultures, incluant les TIC.
- S10 Habilité à s'adapter et à transférer la technologie, aussi bien que la capacité à créer les nouvelles technologies.
- S11 Habilité à connaître, à conseiller et à développer les politiques et les réglementations agricoles.
- S14 Habilité à identifier la peste, pathogènes et associées, récoltes associés aux herbes, les animaux et leurs produits.
- S15 Habilité à améliorer la qualité et la propreté au sein de la chaîne de production agricole.
- S16 Habilité à sélectionner et à gérer les machines, l'outillage agricole et équipement utilisés dans différents systèmes d'exploitation agricole.

---

<sup>3</sup> La lettre 'S' réfère aux Compétences Spécifiques alors que la 'G' indique les Compétences Génériques.

## 2. *Valeurs Sociales*

- G2 Professionnalisme, valeurs éthique dignité UBUNTU.
- G7 Habilité à communiquer effectivement en langue officielle, nationale et locale.
- G9 Flexibilité, adaptabilité, habilité à anticiper et répondre aux situations nouvelles.
- G11 Qualités de leader, compétences en gestion et dans le travail en équipe.
- G12 Capacité à communiquer et à avoir de bonnes relations interpersonnelles.
- G13 Conscience des enjeux économiques et environnementaux.
- G14 Capacité à travailler dans un contexte intra et interculturel ou international.
- G18 Engagement à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains.
- S2 Etre capable d'identifier les problèmes et de résoudre les problèmes de l'agriculture au jour le jour.
- S12 Favoriser l'usage durable de l'eau et d'autres ressources naturelles d'utilité agricole.
- S13 Habilité à comprendre et à travailler dans les affaires, les organisations et les communautés de gestion du secteur rural.

## 3. *Innovation*

- G1 Capacité à concevoir, analyser et synthétiser.
- G4 Capacité à traduire les connaissances acquises dans la pratique.
- G6 Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées.
- G10 Capacité de réflexion créative et innovante.
- S5 Etre capable d'élaborer, de planifier et de conduire des recherches en agriculture.

- S10 Habilité à s'adapter et à transférer la technologie, aussi bien que la capacité à créer les nouvelles technologies.

#### 4. *Compétences d'Organisation et de Communication*

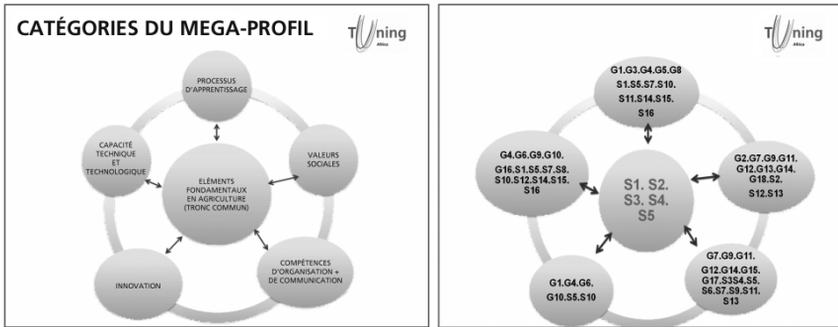
- G7 Habilité à communiquer effectivement en langue officielle, nationale et locale.
- G9 Flexibilité, adaptabilité, habilité à anticiper et répondre aux situations nouvelles.
- G11 Qualités de leader, compétences en gestion et dans le travail en équipe.
- G12 Capacité à communiquer et relations interpersonnelles.
- G14 Habilité à travailler dans un contexte intra et interculturel ou international.
- G15 Habilité à travailler de manière autonome.
- G17 Confiance en soi, compétence et esprit entrepreneurial.
- S3 Habilité à évaluer et à gérer les projets agricoles, ainsi que de ressortir l'estimation financière.
- S4 Posséder des compétences créatives et entrepreneuriales.
- S5 Etre capable d'élaborer, de planifier et de conduire des recherches en agriculture.
- S6 Etre capable de travailler dans n'importe quelle partie du monde.
- S7 Habilité à comprendre et à s'adapter aux nouvelles technologies émergentes en agricultures, incluant les TIC.
- S9 Habilité à penser indépendamment et capacité à travailler sous une supervision minimum dans le domaine de l'agriculture.
- S11 Habilité à connaître, à conseiller et à développer les politiques et les réglementations agricoles.

- S13 Habilité à comprendre et à travailler dans les affaires, les organisations et les communautés de gestion du secteur rural.

## 5. *Capacités Techniques et Technologiques*

- G4 Capacité à traduire les connaissances acquises dans la pratique.
- G6 Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées.
- G9 Flexibilité, adaptabilité, habilité à anticiper et répondre aux situations nouvelles.
- G10 Capacité de réflexion créative et innovante.
- G16 Capacité à examiner, évaluer et à améliorer la qualité.
- S1 Avoir la connaissance et la compréhension de la production agricole et des sciences de base.
- S5 Etre capable d'élaborer, de planifier et de conduire des recherches sur l'agriculture.
- S7 Habilité à comprendre et à s'adapter aux nouvelles technologies émergentes en agricultures, incluant les TIC.
- S8 Habilité de développer les pratiques et les technologies durables pour la gestion des ressources naturelles.
- S10 Habilité à s'adapter et à transférer la technologie, aussi bien que la capacité à créer les nouvelles technologies.
- S12 Favoriser l'usage durable de l'eau et d'autres ressources naturelles d'utilité agricole.
- S14 Habilité à identifier les pathogène associées aux élevages, cultures et leurs produits.
- S15 Habilité à améliorer la qualité et la propreté au sein de la chaine de production agricole.
- S16 Habilité à sélectionner et à gérer les machines, l'outillage agricole et équipement utilisés dans différents systèmes d'exploitation agricole.

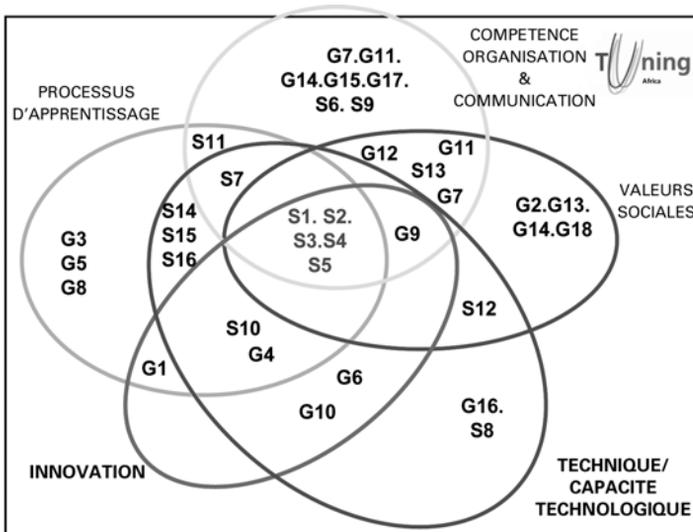
L'interrelation entre les éléments centraux et les éléments de soutien sont montré dans la Figure 4.4



**Figure 4.4**

Meta- Profil des Sciences Agricoles (Tronc commun et éléments de soutien)

*Diagramme Venn* : Ce diagramme montre les relations entre les éléments composants du groupe central (tronc commun) et les éléments de soutien autour (Figure 4.5)



**Figure 4.5**

Venn Diagramme du Meta-Profil « Sciences agricoles »  
(Éléments centraux (tronc commun) et Éléments de soutien)

#### 4.8. Contraste des meta-Profiles dans les Institutions Africaines

Le META-PROFIL développé à Cape Town a été examiné et confronté aux profils existants actuellement dans les universités africaines partenaies. Ceci a permis de réfléchir sur les coïncidences et les différences enregistrées par rapport META-PROFIL. Les observations soulevées sont détaillées ci-dessous

- Toutes les compétences génériques ont été jugées pertinentes et importantes dans les programmes agricoles des universités, mais pas toujours couverts et bien apparentes dans ces programmes.
- Les éléments de base (du tronc commun) se retrouvent dans tous les programmes d'enseignements agro sciences. Il y avait une bonne adéquation entre les compétences retrouvées dans ces programmes et les compétences identifiées comme éléments du tronc commun.
- Quelques compétences spécifiques ont été identifiées comme actuellement pas dans les programmes de certains établissements, mais les membres ont exprimé le souhait par leurs institutions pour les intégrer dans leurs cursus de formation en sciences Agricoles.
- Les membres du groupe Agrosiences, étaient préoccupés par l'enseignement et l'apprentissage des méthodes de certaines compétences comme «S4 - *Posséder des compétences créatives et entrepreneuriales...*». Par ailleurs, «G7 - *aptitude à communiquer dans les langues locales*», a suscité beaucoup de discussion Il a été convenu que cette compétence particulière peut ne pas être facile à adopter en raison de la diversité des langues dans nos pays.
- On se demande comment les institutions seront en mesure de réaliser: «G10 - *inculquer la confiance en soi chez les étudiants en particulier en cours avec de grandes classes*».
- La plupart des membres du groupe ont indiqué que leurs programmes sont conçus pour s'assurer que les élèves suivent des leçons pratiques dans les universités et de plus s'engagent davantage dans une formation pratique sur l'attachement aux communautés de 3 à 12 mois. Les étudiants vivent et travaillent au sein des communautés. Il a été toutefois noté que cela a des implications pour la durée des programmes de diplôme de Licence. La structure des programmes

décrits montre une gamme **allant de 3 à 5 ans**. Autres bonnes pratiques adoptées pour assurer la formation de la qualité de ses étudiants en sciences agricoles comprennent :

- Mettre les stagiaires en contact direct avec les agriculteurs / fermiers.
- Assurer un bon contenu pratique dans les programmes de sciences agricoles.
- Les étudiants de dernière année entreprendre des travaux de recherche et rédiger un mémoire.
- Les enseignants nouvellement recrutés suivent une formation en pédagogie avant d'enseigner.

#### 4.8.1. *Matrice d'auto-évaluation*

Une matrice spéciale a été développée pour estimer la capacité actuelle des institutions en Afrique à atteindre les objectifs des méta-profil (Tableau 4.10). Le but de la matrice est de permettre aux universités en Afrique d'auto évaluer leur niveau de réussite à atteindre les objectifs en termes de compétences génériques dans leurs divers programmes d'études en Agrosociences.

**Tableau 4.10**  
Auto-évaluation institutionnelle des Méta-Profiles des compétences en sciences agricoles

Compétences	Cours développent ce type de compétences dans les programmes de votre université [Codes et Unités de Crédit]. Ex. AGR 403 (3)	Nombre d'unités offrant cette compétence dans le programme	Action qui doit être entreprise envers ce type de compétence
1.0 ELEMENTS CENTRAUX (Tronc Commun) <sup>o</sup>			
S1	Avoir la connaissance et la compréhension de la production agricole et les sciences de base.		
S2	Etre capable d'identifier les problèmes et de résoudre les problèmes de l'agriculture au jour le jour.		
S3	Habilité à évaluer et à gérer les projets agricoles, ainsi que de ressortir l'estimation financière.		
S4	Posséder des compétences créatives et entrepreneuriales.		
S5	Etre capable d'élaborer, de planifier et de conduire des recherches en agriculture.		
2.0 PROCESSUS D'APPRENTISSAGE			
G1	Capacité à concevoir, analyser et synthétiser.		
G3	Capacité à l'évaluation critique et à la prise de conscience par soi-même.		
G4	Capacité à traduire les connaissances acquises dans la pratique.		

Competences	Cours de développement de ce type de compétences dans les programmes de votre université [Codes et Unités de Crédit]. Ex. AGR 403 (3)	Nombre d'unités offrant cette compétence dans le programme	Action qui doit être entreprise par votre université envers ce type de compétence
G5	Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes.		
G8	Capacité à apprendre à apprendre et la capacité d'apprendre tout au long de la vie.		
S1	Avoir la connaissance et la compréhension de la production agricole et des sciences de base.		
S5	Être capable d'élaborer, de planifier et de conduire des recherches en agriculture.		
S7	Habilité à comprendre et à s'adapter aux nouvelles technologies émergentes en agriculture, incluant les TIC.		
S10	Habilité à s'adapter et à transférer la technologie, aussi bien que la capacité à créer les nouvelles technologies.		
S11	Habilité à connaître, à conseiller et à développer les politiques et les réglementations agricoles.		
S14	Habilité à identifier maladies et pathogènes des récoltes associés aux végétaux, animaux et leurs produits.		
S15	Habilité à améliorer la qualité et la propreté au sein de la chaîne de production agricole.		
S16	Habilité à sélectionner et à gérer les machines, l'outillage agricole et équipement utilisés dans différents systèmes d'exploitation agricole.		

Compétences	Cours de développement de ce type de compétences dans les programmes de votre université [Codes et Unités de Crédit]. Ex. AGR 403 (3)	Nombre d'unités offrant cette compétence dans le programme	Action qui doit être entreprise par votre université envers ce type de compétence
3.0 VALEURS SOCIALES			
G2	Professionnalisme, valeurs éthique dignité (UBUNTU).		
G7	Habilité à communiquer effectivement en langue officielle, nationale et locale.		
G9	Flexibilité, adaptabilité, habilité à anticiper et répondre aux situations nouvelles.		
G11	Qualités de leader, compétences en gestion et dans le travail en équipe.		
G12	Capacité à communiquer et à avoir de bonnes relations interpersonnelles.		
G13	Conscience des enjeux économiques et environnementaux.		
G14	Capacité à travailler dans un contexte intra et interculturel ou international.		
G18	Engagement à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains.		
S2	Être capable d'identifier les problèmes et de résoudre les problèmes de l'agriculture au jour le jour.		
S12	Favoriser l'usage durable de l'eau et d'autres ressources naturelles d'utilité agricole.		
S13	Habiller à comprendre et à travailler dans les affaires, les organisations et les communautés de gestion du secteur rural.		

Compétences	Cours de développement de ce type de compétences dans les programmes de votre université [Codes et Unités de Crédit]. Ex. AGR 403 (3)	Nombre d'unités offrant cette compétence dans le programme	Action qui doit être entreprise par votre université envers ce type de compétence
4.0 INNOVATION			
G1	Capacité à concevoir, analyser et synthétiser.		
G4	Capacité à traduire les connaissances acquises dans la pratique.		
G6	Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées.		
G10	Capacité de réflexion créative et innovante.		
S5	Être capable d'élaborer, de planifier et de conduire des recherches en agriculture.		
S10	Habilité à s'adapter et à transférer la technologie, aussi bien que la capacité à créer les nouvelles technologies.		
5.0 COMPÉTENCES D'ORGANISATION ET DE COMMUNICATION			
G7	Habilité à communiquer effectivement en langue officielle, nationale et locale.		
G9	Flexibilité, adaptabilité, habilité à anticiper et répondre aux situations nouvelles.		
G11	Qualités de leader, compétences en gestion et dans le travail en équipe.		
G12	Capacité à communiquer et relations interpersonnelles.		
G14	Habilité à travailler dans un contexte intra et interculturel ou international.		

Compétences	Cours de développement de ce type de compétences dans les programmes de votre université [Codes et Unités de Crédit]. Ex. AGR 403 (3)	Nombre d'unités offrant cette compétence dans le programme	Action qui doit être entreprise par votre université envers ce type de compétence
G15	Habilité à travailler de manière autonome.		
G17	Confiance en soi, compétence et esprit entrepreneurial.		
S3	Habilité à évaluer et à gérer les projets agricoles, ainsi que de ressortir l'estimation financière.		
S4	Posséder des compétences créatives et entrepreneuriales.		
S5	Être capable d'élaborer, de planifier et de conduire des recherches en agriculture.		
S6	Être capable de travailler dans n'importe quelle partie du monde.		
S7	Habilité à comprendre et à s'adapter aux nouvelles technologies émergentes en agricultures, incluant les TIC.		
S9	Habilité à penser indépendamment et capacité à travailler sous une supervision minimum dans le domaine de l'agriculture.		
S11	Habilité à connaître, à conseiller et à développer les politiques et les réglementations agricoles.		
S13	Habilité à comprendre et à travailler dans les affaires, les organisations et les communautés de gestion du secteur rural.		
6.0 CAPACITÉS TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE			
G4	Capacité à traduire les connaissances acquises dans la pratique.		
G6	Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées.		
G9	Flexibilité, adaptabilité, habilité à anticiper et répondre aux situations nouvelles.		

	Compétences	Cours de développement de ce type de compétences dans les programmes de votre université [Codes et Unités de Crédit]. Ex. AGR 403 (3)	Nombre d'unités offrant cette compétence dans le programme	Action qui doit être entreprise par votre université envers ce type de compétence
G10	Capacité de réflexion créative et innovante.			
G16	Capacité à examiner, évaluer et à améliorer la qualité.			
S1	Avoir la connaissance et la compréhension de la production agricole et des sciences de base.			
S5	Être capable d'élaborer, de planifier et de conduire des recherches sur l'agriculture.			
S7	Habilité à comprendre et à s'adapter aux nouvelles technologies émergentes en agriculture, incluant les TIC.			
S8	Habilité de développer les pratiques et les technologies durables pour la gestion des ressources naturelles.			
S10	Habilité à s'adapter et à transférer la technologie, aussi bien que la capacité à créer les nouvelles technologies.			
S12	Favoriser l'usage durable de l'eau et d'autres ressources naturelles d'utilité agricole.			
S14	Habilité à identifier maladies et pathogènes des récoltes associés aux végétaux, animaux et leurs produits.			
S15	Habilité à améliorer la qualité et la propreté au sein de la chaîne de production agricole.			
S16	Habilité à sélectionner et à gérer les machines, l'outillage agricole et équipement utilisés dans différents systèmes d'exploitation agricole.			

#### 4.9. Les défis de l'intégration des compétences dans les programmes de formation

Un certain nombre de défis qui pourraient affecter l'adoption effective des compétences et de les intégrer dans les programmes ont été discutés. Il s'agit notamment de:

- **Financement:** afin d'adopter efficacement toutes les compétences, les membres observé qu'il y aura la nécessité d'investissements importants pour améliorer, les infrastructures d'enseignements et de recherche (bibliothèque, équipement, pédagogiques et matériel didactique équipements des laboratoires) pour créer un environnement d'apprentissage de qualité et proposent bien équipée, entre autres.
- **Attitude et réaction des étudiants:** Préoccupations à propos de l'attitude des étudiants à répondre à des innovations et des changements dans le contenu de leurs programmes, avec la probabilité d'une réaction de résistance à l'adoption de ces modifications.
- **La qualité des enseignants et les méthodes d'enseignement:** la qualité des enseignants dans les établissements a été considérée comme un facteur majeur pour adopter et veiller à ce que les compétences génériques et spécifiques fassent partie des cours. La formation de formateurs permettrait a certains enseignants être plus efficaces dans leur enseignement et pour un enseignement axé sur les compétences que l'étudiant est censé acquérir.
- **Sureffectif d'étudiants par classe.** Certains membres du groupe Sciences Agricoles, ont soulevé le problème du grand effectif dans les classes qu'ils enseignent et la grande difficulté voir l'impossibilité à avoir une interaction efficace avec les étudiants.

#### 4.10. Conclusions et Recommandations

Ce projet « Tuning et l'harmonisation en Afrique » a permis à des Universitaires en Sciences Agricoles, provenant des cinq régions d'Afrique et couvrant douze pays à se réunir et de discuter et de délibérer sur les. Ils ont discuter et délibérer sur **les aptitudes et les compétences** que les diplômés des sciences agricoles, dans les universités africaines, ont

besoin d'acquérir au cours de leur formation pour qu'ils soient en mesure de contribuer au développement des pays africains.

Le groupe Sciences Agricoles a réussi à identifier les compétences génériques et les compétences spécifiques et d'analyser la situation actuelle des universités participantes. Il a démontré la nécessité d'améliorer les curricula pour permettre aux lauréats d'acquérir les compétences génériques et spécifiques nécessaires en adéquation avec leurs besoins en vie active et à travers une meilleure formation.

Au terme de ce projet, un méta profil des Sciences Agricoles a été développé. Le groupe était capable de concevoir une matrice qui peut être utilisée par n'importe quelle université en Afrique pour évaluer leur programme d'enseignement des sciences agricoles. Les participants étaient capable de comparer et d'évaluer les performances des curricula de leurs institutions par comparaison au méta-profil développé.

Il est enfin recommandé aux institutions d'enseignement de Sciences Agricoles de procéder régulièrement à des auto-évaluations des cursus de formation pour s'assurer que les compétences recherchées pour un profil des lauréats soient bien enseignées.

#### **4.11. Continuité et perspectives**

1. Le rapport de ce projet pilote doit être transmis aux acteurs concernés aux différents intervenants en Agrosociences et aux départements des universités partenaires de « Tuning Africa » avec la recommandation de sa publication sur les sites web des universités participantes.
2. Des efforts doivent être déployés, pour promouvoir l'approche Tuning au niveau national dans les divers pays.
3. Des stratégies ont été proposées pour faire évoluer le projet « Tuning Africa » (Tableau Suivant)

Validation	
Objectifs	Activités
1.0 Présenter les résultats de ce Projet Pilote à un examen extérieur. 2.0 Etre attentif au niveau intérieur et valider Tuning au sein des institutions participantes, documenter le processus et les résultats.	1. Présentation des résultats pour discussion dans différent forum (Séminaires, Scientifiques associations Réunions QA). 2. Débat National et validation du processus Tuning <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Adaptation de Tuning Africa dans chaque pays.</li> <li>b) Orientation des autorités tertiaires en compétence Tuning.</li> <li>c) Les enseignants et les leaders institutionnels doivent être encouragés à prendre leur responsabilité devant l'approche Tuning dans leurs institutions.</li> </ul>
Dissemination	
Objectifs	Activités
1.0 Promouvoir le processus Tuning dans les universités partenaires. 2.0 Sensibiliser et Encourager l'adoption de l'approche Tuning pour le développement des curricula et la promotion des compétences. 3.0 Permettre l'intégration des acteurs concernés dans Tuning. 4.0 Promouvoir la méthodologie Tuning dans le développement des curricula.	1. Développement d'une base des données des Champions Tuning en Afrique. 2. Création de la plateforme Tuning Africa comme lieu d'interaction des champions. 3. Développement du site web Tuning Africa. 4. S'informer des réalisations entre acteurs clés: Agences gouvernementales, acteurs politiques, communauté universitaire et partenaires, Organisations régionales/réseau comme Ruforum, ANAFE, FARA, Partenaires de développement comme UNESCO, Banque Mondiale, DAAD.

#### 4.12. Perspectives: Conception du Nouveau Profil

Les questions suivantes devront être soulevées lors de future conception de profils et au cours de la la continuité du projet Tuning en Afrique:

1. Crédit et charge de travail des étudiants.

2. Les résultats d'apprentissage.
3. Les méthodes d'enseignement et de contrôle.
4. Formation à Distance.
5. Formation sur le développement du curricula et la conception de programmes.
6. Application de méthodologie Tuning aux cycles Masters et de Doctorat.
7. Autres élaborations en Compétences et Meta-Profiles.
8. Développement des crédits de transfert Africain.
9. Programmes communs.
10. Interaction entre différents acteurs et adéquation formation emploi.
11. Mobilité du le corps enseignant et administratif et des Etudiants.

### ***Reconnaissance et Appréciation***

L'équipe du groupe Sciences Agricoles du projet Tuning et l'Harmonisation en Afrique rend ses gratitudees pour l'opportunité qu'elle a eu de participer dans ce projet pilote. Nous sommes aussi reconnaissant envers les financement provenant de l'Union Européenne pour le projet et autres appuis à l'enseignement supérieur en Afrique. Nos félicitations spéciales s'adressent aux groupes suivants:

- L'équipe provenant de l'Université de Deusto, Bilbao, Espagne.
- Le comité de gestion du projet Tuning en Afrique.
- La Commission de l'Union Africaine.
- L'Association des Universités Africaines.

## List des participants par sujet : Sciences Agricoles

<p>Coordinateur de domaine</p> <p><b>Olusola Bandele OYEWOLE</b></p> <p>University of Agriculture (Nigeria) oyewoleb@yahoo.com</p>	<p>Expert de l'Enseignement supérieur-Tuning</p> <p><b>Margret SCHERMUTZKI</b></p> <p>Allemagne mschermutzki@yahoo.com</p>
<p><b>Benin</b></p> <p><b>Guillaume Lucien AMADJI</b></p> <p>University of Abomey-Calavi gamadji@yahoo.fr</p>	<p><b>Burundi</b></p> <p><b>Jean NDIMUBANDI</b></p> <p>Universite du Burundi jean.ndimubandi@gmail.com</p>
<p><b>Cameroun</b></p> <p><b>Christopher Mubeteneh TANKOU</b></p> <p>Université de Dschang cmtankou@yahoo.com</p>	<p><b>Iles Maurice</b></p> <p><b>Kamleshwar BOODHOO</b></p> <p>University of Mauritius k.boodhoo@uom.ac.mu</p>
<p><b>Ghana</b></p> <p><b>Samuel Kwame OFFEI</b></p> <p>University of Ghana offei@ug.edu.gh</p>	<p><b>Maroc</b></p> <p><b>Ahmed ELAMRANI</b></p> <p>Université Mohammed Premier ahmed.elamrani@gmail.com ahmadelamrani@yahoo.fr</p>
<p><b>Cote d'Ivoire</b></p> <p><b>Taky Hortense ATTA EPSE DIALLO</b></p> <p>Université d'Abobo-Adjamé attakyhortense@yahoo.com</p>	<p><b>Nigeria</b></p> <p><b>Yemi AKEGBEJO-SAMSONS</b></p> <p>University of Agriculture samsons56@yahoo.co.uk</p>
<p><b>Kenya</b></p> <p><b>Alexander Kigunzu KAHI</b></p> <p>Egerton University a.kahi@incip.org</p>	<p><b>Nigeria</b></p> <p><b>Olubunmi Abayomi OMOTESHO</b></p> <p>University of Ilorin yomiomotesho@gmail.com</p>

<p><b>Madagascar</b>  <b>Jean Roger Emile RASOARAHONA</b>  <b>Randrianary J.B. RAMAROSON</b></p> <p>Universite d'Antananarivo  jeanras@moov.mg  jean.rasoarahona@yahoo.fr  rabaddy@gmail.com</p>	<p><b>Sénégal</b>  <b>Mariama SENE</b></p> <p>Université Gaston Berger  mariama-sene.wade@ugb.edu.sn</p>
<p><b>Afrique du Sud</b>  <b>Puffy SOUNDY</b></p> <p>Tshwane University of Technology  SoundyP@tut.ac.za</p>	

# Chapitre 5

## Génie civil\*

*Haddis Rebbi TEKLEMARIAM, Karola HAHN, Kabiru BALA, Mohand HAMIZI, Karin JANSEN VAN RENSBURG, Oagile KANYETO, Lutimba Hubert MAKENGO, Robert NZENGWA, Ignas Aloys RUBARATUKA, Stanley Muse SHITOTE et James Janthana Bango TUKARI*

### 5.1. Introduction

Le projet pilote Tuning et l'harmonisation en Afrique (Tuning Africa) en Génie Civil a été lancé au cours de la première réunion qui s'est tenue à Nairobi en mars 2011. Grâce à l'aide des délégués et des experts de l'Enseignement supérieur africain (principalement des universitaires et des responsables politiques), cinq domaines d'études ont été proposés : (1) génie mécanique, (2) génie civil (construction), (3) agriculture, (4) médecine et (5) éducation. En effet, l'avenir de l'Afrique dépend largement des disciplines mentionnées ci-dessus et des avancées qui seraient faites par les Africains dans ces domaines.

L'un des objectifs majeurs de la méthodologie Tuning Africa est de réformer les cursus, d'améliorer la qualité de l'Enseignement supérieur et d'accroître la mobilité des étudiants en Afrique à la lumière de l'objectif global d'intégration régionale et de développement durable. Sur la base de cet objectif, la décision a été prise d'allouer l'un des cinq domaines d'études pertinents pour le développement de l'Afrique à l'une des cinq régions politiques du continent. Les universités d'Afrique ont été informées du projet pilote « Tuning et d'Harmonisation en Afrique ». Elles ont été invitées à se porter candidates et s'engager institutionnellement via le Recteur à mettre en œuvre le projet.

À un atelier à Dakar en novembre 2011, les pays pour le Groupe de Domaine d'études de Construction ont été sélectionnés parmi les candidats à la représentation de Tuning Enseignement supérieur en Afrique dans le secteur de la Construction<sup>1</sup> dans le projet pilote qui devait démarrer en janvier 2012. La région Afrique de l'Est a été choisie pour « accueillir » le Groupe de Construction ; de là que quatre des universités participantes provenaient d'Afrique de l'Est. Conformément à la conception qui visait de couvrir le continent tout entier, des universités des quatre autres régions ont été incluses afin de valider le projet à travers toute l'Afrique. Dix pays en tout ont été sélectionnés pour participer à ce domaine d'études du projet pilote :

1. Algérie : Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou
2. Botswana : Université de Botswana
3. Cameroun : Université de Douala
4. République Démocratique du Congo : Université de Kinshasa
5. Éthiopie : Université d'Addis Abeba
6. Kenya : Université Moi
7. Nigeria : Université Ahmadu Bello
8. Tanzanie : Université de Dar Es Salam
9. Afrique du Sud : Université de Pretoria
10. Soudan du Sud : Université de Djouba

Le Groupe Ingénierie de la construction a été formé et a lancé un dialogue autour du potentiel de la Méthodologie Tuning pour la réforme du cursus et l'amélioration de la qualité. Le groupe de travail a tenu quatre réunions principales avec tous les participants, puis des réunions séparées au sein des pays participants ou des institutions, des dialogues

---

<sup>1</sup> Le groupe a été rebaptisé plus tard « Groupe de Génie Civil ».

en ligne et d'autres échanges électroniques. Les quatre principales réunions de travail se sont tenues du 23 au 25 janvier 2012 à Yaoundé, au Cameroun ; du 15 au 18 mai 2012, au Cap, en Afrique du Sud ; du 18 au 22 novembre 2012, à Bruxelles, en Belgique ; et du 21 au 24 janvier 2013, à Nairobi, au Kenya.

Le Groupe de Génie civil était conseillé par deux experts : Pablo Benitone, Relations Internationales, Université de Deusto, Expert Tuning en Enseignement supérieur et Membre du Comité directeur (Espagne et Argentine) et Prof. Dr. Damtew Teferra, Conseiller, Comité directeur Tuning Afrique, fondateur du Réseau international pour l'Enseignement supérieur en Afrique (INHEA), professeur de l'Enseignement supérieur et Directeur de la Formation et du Développement dans l'Enseignement supérieur à l'Université de Kwazulu-Natal, Durban. À un niveau ultérieur, deux observateurs ont assisté le groupe : Merle Hodges, de l'Association internationale pour l'Enseignement en Afrique du Sud (IEASA), IEASA Gestion Council, et Université de Western Cape (Réunion du Cap) et Ron Hendrix, de la Délégation de l'UE pour l'Union africaine, Addis Abeba (Réunion de Bruxelles).

Une fois l'élaboration du programme achevée pour toutes les universités participant aux rencontres de Yaoundé, il s'est fait jour qu'utiliser le terme de « Ingénierie de la construction » comme dans l'approche Tuning et Harmonisation n'était peut-être pas la perspective la plus appropriée. Il manquait de consensus sur la définition de la portée de ce domaine d'études. Le groupe a donc accordé de changer son nom en « Groupe de Génie civil » et de réorienter le programme vers le Génie civil au niveau du BSc (Baccalauréat universitaire ès sciences). Cette perspective reflétait mieux le large éventail de disciplines et la réalité de l'enseignement dans l'Enseignement supérieur en Afrique.

## **5.2. Contexte pour la Réforme et la Modernisation du cursus**

### **5.2.1. L'importance et les applications du Génie civil**

La profession du Génie civil acquiert une importance grandissante avec l'urbanisation rapide de l'Afrique, la croissance démographique et l'intégration régionale. Le secteur du bâtiment est l'un des secteurs économiques à plus forte croissance en Afrique. Le *African Statistical Yearbook* de 2009 signale 22 pays africains avec un taux de croissance

annuelle dans le secteur du bâtiment de plus de 10 %, certains d'entre eux avec un taux même légèrement supérieur.<sup>2</sup>

Les ingénieurs civils sont responsables du développement, de la conception et de la réalisation d'infrastructures, de structures, de bâtiments et d'installations de bonne qualité ainsi que de leur amélioration et de leur entretien. Les ingénieurs civils fournissent l'énergie et l'eau potable (réseaux de la canalisation pour l'approvisionnement municipal en eau, services d'assainissement, puits, eaux usées et usines de désalinisation, systèmes de traitement des déchets industriels) et travail sur les systèmes de transport et de circulation tels que les autoroutes, les ponts, les tunnels, les réseaux souterrains, les aéroports, les lignes de voie ferrée et les ports maritimes. Un ingénieur civil est chargé de la planification, du choix de la conception la plus appropriée pour ces structures et de gérer les processus de construction pour assurer la longévité et la durabilité de ces structures après l'achèvement. Ces structures devraient satisfaire les besoins publics pour disposer de services et d'opérations confortables. En général, le travail de l'ingénieur civil est focalisé sur l'amélioration de la qualité de la vie.

Un élément récent de l'ingénierie civile qui a une importance de plus en plus grande est le génie écologique. Dans cette sous-spécialité, les ingénieurs civils s'intéressent de près à l'application de plusieurs méthodes de protection environnementale, par exemple la purification de l'air, de l'eau et des sols contaminés. L'objectif est d'assainir des systèmes et des sites pollués et de prévenir la pollution future.

### 5.2.2. *La portée du Génie civil*

Le Génie civil est la deuxième science de l'ingénierie la plus ancienne (après l'ingénierie militaire). Il s'est énormément développé et a élargi considérablement sa portée au cours des décennies. Aujourd'hui, le Génie civil s'est diversifié en de nombreuses branches d'étude. La principale d'entre elles inclut : (1) ingénierie structurelle, (2) bâtiment, (3) ingénierie géotechnique, (4) ingénierie des transports, (5) ingénierie hydraulique, (6) ingénierie des ressources en eau, (7) ingénierie des ma-

---

<sup>2</sup> African Statistical Yearbook. (2009). (<http://www.africa-union.org/root/UA/Annonces/African%20Statistical%20Yearbook%202009%20-%20000.%20Full%20Volume.pdf>), p.73 ff. (accès 18 janvier 2014).

tériaux, (8) études quantitatives, (9) ingénierie offshore, (10) ingénierie côtière, (11) génie écologique, (12) ingénierie urbaine, (13) ingénierie de contrôle, et (14) ingénierie parasismique – pour ne citer que les spécialisations les plus remarquables.

Les ingénieurs civils sont employés par un éventail d'entreprises très large, depuis les petites start-up focalisées sur l'innovation jusqu'aux entreprises de grande envergure qui travaillent sur des contrats importants. Étant donné que beaucoup de projets de Génie civil impliquent la création et l'entretien d'infrastructures nationales et, de plus en plus, régionales, un employeur de premier ordre dans de nombreux pays africains est le secteur public.

### 5.2.3. *Tendances en Génie civil*

Certaines des tendances actuelles en Génie civil résident dans l'application de nouveaux matériaux, de matériaux composites et en particulier des matériaux locaux ; la construction *low-cost* est devenue un aspect central avec la rapide urbanisation. Une autre perspective est l'amélioration des capacités de matériaux standards. Une attention toute particulière est mise sur le contrôle des effets des désastres naturels tels que les inondations et les tremblements de terre et sur la réalisation d'études d'impact environnemental des nouvelles constructions. Un objectif majeur est de prévenir les cycles de désastres et de contrôler les impacts du changement climatique en Afrique.

Une spécialisation relativement récente du Génie civil en Afrique est le génie écologique. Cette spécialisation couvre la gestion des déchets solides, le conseil et l'atténuation de l'impact environnemental, l'approvisionnement et le traitement de l'eau, le traitement des eaux résiduaires et la gestion de la pollution de l'air entre autres spécialisations.

Une autre application importante récente est celle des logiciels spécialisés dans l'industrie du Génie civil dans le cadre de la préparation des ingénieurs civils aux tâches émergentes au vingt et unième siècle.

### 5.2.4. *Carrière professionnelle dans le Génie civil*

Les perspectives de carrière pour les ingénieurs civils qualifiés en Afrique sont généralement bonnes. Toutefois, il n'y a aucune carrière pro-

fessionnelle typique pour les ingénieurs civils. La plupart des jeunes diplômés possédant des diplômes en Génie civil trouvent des positions en-bas de l'échelle dans le secteur public qui n'exigent qu'une responsabilité limitée. À mesure que les jeunes ingénieurs font leurs preuves et démontrent leurs compétences, on leur confie de plus hauts niveaux de responsabilité.

Au sein de chaque branche du Génie civil, les options de carrière professionnelle varient considérablement. Dans certains domaines et dans certaines entreprises, les tâches premières des ingénieurs de premier échelon sont de surveiller la construction sur site, et ils sont « les yeux et les oreilles » des ingénieurs concepteurs seniors. Dans d'autres domaines, les ingénieurs de premier échelon effectuent les travaux d'analyse, de conception et de mise en œuvre les plus routiniers. Les ingénieurs avec de l'expérience effectuent des analyses de plus en plus complexes, ils font plus de planifications délicates et de travaux de conception, ils gèrent des projets de conception complexe, ils dirigent des équipes d'ingénierie ou s'engagent dans le consulting spécialisé.

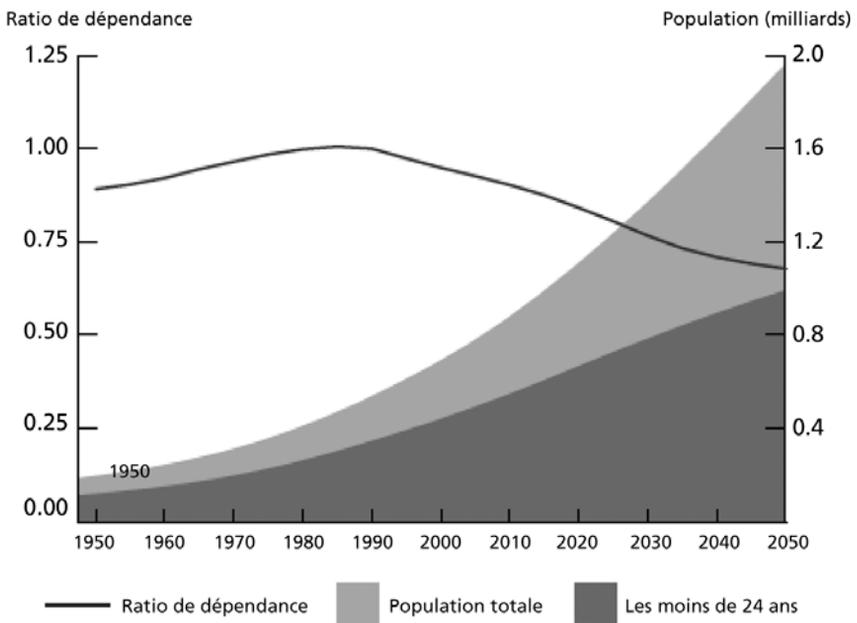
Le secteur du Génie civil est principalement divisé en (1) consultants, (2) entrepreneurs et (3) chefs de projet. De façon assez typique, les options pour un jeune diplômé du Génie civil sont le consulting ou le contrat. Un haut niveau d'expérience professionnelle est généralement requis pour devenir chef de projet.

### 5.2.5. *Le Besoin de Diplômés en Génie civil en Afrique*

Les besoins en diplômés du Génie civil en Afrique sont étroitement liés aux évolutions démographiques sur tout le continent, la rapide urbanisation et l'intégration régionale, tout cela entraînant une croissance constante de la demande en bâtiment. Ainsi donc, le Génie civil sera l'un des domaines d'études cruciaux dans l'Enseignement supérieur africain en raison de la demande en augmentation constante de diplômés du Génie civil pour les projets de construction dans les secteurs public et privé.

La demande revêt deux dimensions : (1) quantitative (évolutions démographiques, urbanisation et infrastructures régionales) et (2) qualitative (le besoin de construction durable, de préférence avec des matériaux de construction locaux, une dépendance réduite au ciment et aux importations d'acier et le besoin de développer des technologies de construction à haut rendement énergétique).

La population de l'Afrique a augmenté de façon exponentielle au cours du siècle dernier. Il est estimé que la population continuera à croître rapidement. Le PNUD, prévoit que la croissance de la population restera élevée. La Division de Population du Département des affaires économiques et sociales (DAES) des Nations Unies, avance pour 2050 un chiffre de près de 2 milliards d'habitants en Afrique subsaharienne.<sup>3</sup> « ... En Afrique, on s'attend à ce que la population augmente d'1,8 milliard pendant la deuxième moitié du siècle, nettement plus qu'au cours de la période précédente 2013-2050, qui est autour de 1,3 milliard. Au cours de la période 2050-2100, le taux de croissance de la population africaine dépassera celui de la population mondiale.»<sup>4</sup>



Source : DAES (2013).

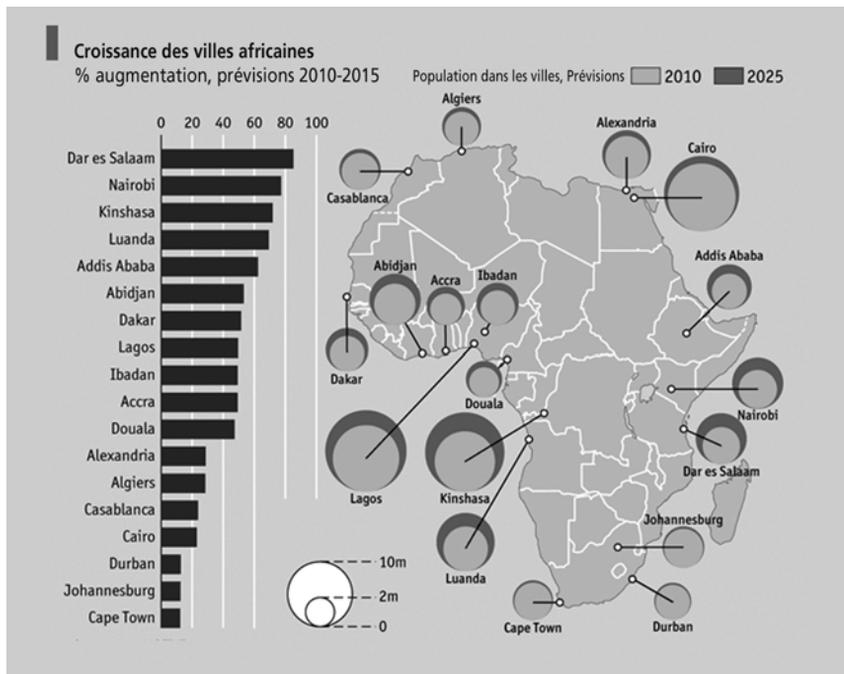
**Figure 5.1**

Taux de Croissance de la Population dans les pays de l'Afrique subsaharienne

<sup>3</sup> UNDESA (DAES) (2013). World Population Prospects : the 2012 Revision. New York. ([http://esa.un.org/wpp/Documentation/pdf/WPP2012\\_Volume-I\\_Comprehensive-Tables.pdf](http://esa.un.org/wpp/Documentation/pdf/WPP2012_Volume-I_Comprehensive-Tables.pdf)). P. xvi ff

<sup>4</sup> UNDESA (DAES) 2013, p. 1.

La croissance de la population est intimement liée à la rapide urbanisation, et les villes d’Afrique sont appelées à exploser en termes de taille. En 2030, la moitié de la population africaine habitera dans des centres urbains. Selon un rapport récent du Programme des Nations unies pour les établissements humains (PNUEH, ou ONU-Habitat), la population de certaines villes augmentera prévisiblement de 85 pour cent dans les quinze prochaines années. La ville la plus peuplée en 2010, Le Caire, augmentera sa population d’à peu près 23 pour cent pour atteindre 13,5 millions de personnes. Pour 2025, toutefois, elle sera dépassée par Lagos (15,8 millions) et Kinshasa (15 millions). La pénurie de nourriture et d’eau, des infrastructures pauvres/déficientes et le manque de logements sont quelques-uns des problèmes auxquels vont devoir faire face les Gouvernements avec une urbanisation aussi rapide. Des progrès dans la résolution de ces défis sont à voir dans la chute de la pro-



Source : UN-HABITAT. (Pas d’auteur mentionné, [http://www.economist.com/blogs/dailychart/2010/12/urbanisation\\_africa](http://www.economist.com/blogs/dailychart/2010/12/urbanisation_africa))

**Figure 5.2**  
 Projection de Croissance des villes africaines pour 2050

portion des habitants des bidonvilles, qui représentent actuellement 70 pour cent des habitants urbains.<sup>5</sup>

Cette progression démographique a un impact de plus en plus profond sur l'énergie, sur l'eau et sur le climat. Le cadre bâti devra s'accroître de façon exponentielle en quantité mais également en qualité, aussi bien dans le secteur public que dans le secteur privé. Il va falloir fournir des infrastructures pour des millions d'habitants, y compris le logement, la mise à niveau des implantations sauvages, en y apportant les infrastructures sociales telles que les écoles, les hôpitaux, les crèches, les installations sanitaires, les centres de loisirs, installations sportives, etc. Des systèmes de gestion des nouveaux résidus et de l'eau, des systèmes d'approvisionnement en eau et en énergie, des puits, des barrages et des installations de dessalement, etc., vont être nécessaires. La construction s'accroîtra également en relation avec le trafic et le transport (routes, ponts, chemin de fer et aéroports) et la construction de bâtiments industriels et de bureaux, des installations de production, de transformation et de stockage.

Les pays africains, notamment les pays de l'Afrique subsaharienne francophone, ne sont indépendants que depuis moins de soixante ans, et beaucoup d'entre eux manquent toujours des principales infrastructures les plus basiques telles que le logement, les routes, les ponts, le chemin de fer, les barrages, les aéroports, les ports de mer, les structures industrielles, etc. L'importance du Génie civil est indéniable vu que, contrairement aux pays développés, plus de 90 pour cent de ces infrastructures sont encore inexistantes.

Jusqu'à présent, les plus grands projets de construction sont essentiellement exécutés par des compagnies étrangères qui emploient des travailleurs étrangers (par exemple des travailleurs chinois), avec des technologies importées ainsi que des matériaux de construction importés. Beaucoup de pays africains, notamment dans la région de l'Afrique subsaharienne, ne disposent pas de leurs propres entreprises du bâtiment qui soient grandes et compétitives. Bien qu'il existe des entreprises de taille moyenne, on ne fait souvent pas appel à elles dans la sous-traitance pour les gros projets de construction. Même dans des pays comme l'Algérie, les projets à grosse infrastructure sont faits par les

---

<sup>5</sup> Pas d'auteur mentionné. Blog contribution, referring to UN-Habitat Report. In : Economist, 13 December 2010 ([http://www.economist.com/blogs/dailychart/2010/12/urbanisation\\_africa](http://www.economist.com/blogs/dailychart/2010/12/urbanisation_africa)).

entrepreneurs chinois avec leurs propres travailleurs. De là qu'il existe un besoin urgent d'organiser le secteur du Génie civil afin de permettre aux entreprises du bâtiment et aux bureaux d'études africains émergents de jouer leur rôle.

Des efforts sont faits dans beaucoup de pays africains pour accroître le nombre des ingénieurs formés en Afrique, en particulier dans le secteur du Génie civil. Cet objectif ne peut être atteint que si les stratégies financières sont bien définies et mises en œuvre de façon transnationale pour encourager les start-up en Génie civil et si tous les acteurs (Enseignement supérieur, Associations professionnelles, Entreprises de Génie civil, organisations internationales, responsables politiques, etc.) s'engagent à ce que ce soit les Africains qui construisent l'Afrique.

L'amélioration des infrastructures au niveau régional ne fait pas seulement partie des nouveaux efforts stratégiques de l'Union africaine. Certains pays africains ont également adopté des plans d'infrastructures spécifiques. Même des pays fortement développés comme l'Afrique du Sud ont des pans entiers de leurs infrastructures qui sont clairement insuffisants. Le Gouvernement sud-africain a donc adopté un Plan national d'infrastructures en 2012 qui vise à transformer le paysage économique tout en créant un nombre de nouveaux emplois significatif, et à renforcer la prestation de services de base. Le plan encourage également l'intégration des économies africaines. L'Éthiopie a adopté un Plan National de Croissance et de Transformation, où amélioration de l'infrastructure dans toutes les régions des pays joue un rôle central. En conséquence, le Programme intersectoriel *Engineering Capacity Building* et son successeur le Programme *Labor Market Oriented Education* sont devenus des programmes de réforme clés en vue d'éduquer les ingénieurs et les techniciens qui sont requis dans ce domaine.

Les ingénieurs civils africains sont formés en Afrique ou à l'étranger au sein d'un grand nombre de différents systèmes d'Enseignement supérieur. Certains obtiennent leur diplôme à l'issue de programmes de quatre ans dans certains pays et de cinq ans dans d'autres, notamment dans les pays francophones. Ces ingénieurs, si brillants soient-ils, n'ont que très rarement l'occasion d'entreprendre des projets de construction de premier ordre, étant donné que la plupart des fonds et des provisions viennent de l'extérieur.

Bien que les ingénieurs civils soient organisés dans chaque pays en associations professionnelles, ces associations semblent souvent ne pas avoir de succès dans la lutte pour leurs intérêts. Leur pression sur les politiques et sur les décisions du gouvernement est limitée. Les architectes semblent avoir plus de succès dans cette tentative, par exemple dans les pays africains francophones. En fait, les architectes nationaux sont requis par loi de signer sur chaque document pour un projet de construction donné, qui équivaut à une garantie de leurs honoraires. L'implication professionnelle des architectes est donc prise en considération dans tous les projets de construction importants. Aucun engagement de ce genre n'a été institué pour les ingénieurs car les entreprises étrangères, qui sont généralement sélectionnés par les organismes de financement ou les bailleurs de fonds possèdent les technologies et ce sont également eux qui fournissent le personnel requis pour la construction.

Il est désormais vital pour l'Afrique de former des ingénieurs qualifiés avec des aptitudes de gestion et l'esprit d'entreprise, des moyens informatiques de pointe, des aptitudes pratiques et d'autres compétences génériques de façon à pouvoir monter de petites entreprises qui serviront ensuite de noyaux pour des entreprises africaines du Bâtiment plus importantes.

De nombreux pays ont déjà engagé la réforme de leurs cursus de Génie civil en vue de les rendre plus réactifs à la demande du marché du travail. Toutefois, le nombre de diplômés ne parvient pas à combler le fossé, ce qui fait que les besoins en ingénieurs avec une expérience internationale restent très importants.

### 5.2.6. *Enseignement du Génie civil en Afrique*

La profession du Génie civil est fortement régulée dans la plupart des pays africains. Les réglementations, les standards et l'assurance qualité sont donc d'un intérêt vital. Les ingénieurs civils en Afrique obtiennent généralement leur diplôme académique à l'issue de programmes de Génie civil de quatre ou cinq ans. Un diplôme de premier cycle en Génie civil suppose normalement pour les étudiants une qualification avalisée par l'industrie. C'est ainsi qu'une licence en Génie civil représente la première étape vers la certification professionnelle, et le programme lui-même est certifié par le corps professionnel dans chaque pays. Un ingénieur professionnel enregistré ou autorisé peut préparer, signer et

tamponner, et présenter des plans et des dessins techniques aux autorités publiques pour approbation, ou tamponner des travaux d'ingénierie pour des clients publics et privés.

Les conseils en ingénierie jouent un rôle important dans le maintien des standards éthiques pour la profession. Même dans les juridictions où la certification a peu ou pas de portée légale sur le travail, les ingénieurs sont sujets au droit des contrats. Dans les cas où le travail d'un ingénieur échoue, il ou elle pourrait être accusé de délit de négligence et, dans des cas extrêmes, de négligence criminelle. Le travail d'un ingénieur doit également remplir de nombreuses autres conditions en termes de règles et de régulations telles que les codes du bâtiment et la législation concernant le droit de l'environnemental pour les différents pays.

De nombreuses réformes de l'enseignement du Génie civil en Afrique visent à fournir une éducation en ingénierie qui soit globale et complète et des compétences à divers degrés en ingénierie et en architecture, une éducation qui prépare les étudiants à contribuer efficacement à la profession et à la société, qui les prépare à des études avancées et à l'apprentissage tout au long de la vie, qui leur apprend à conduire des recherches, à travailler avec d'autres disciplines académiques au sein d'équipes interdisciplinaires et à contribuer à la création de pôles d'excellence. Des réformes visant au transfert de technologie et aux stages pratiques devront adapter l'enseignement du Génie civil aux demandes du marché du travail pour le rendre plus pertinent envers la société.

Toutefois, dans beaucoup de pays, les efforts de réforme doivent faire face à de nombreux goulets et obstacles : les Universités ne sont en mesure de fournir ni les infrastructures d'enseignement et de recherche de pointe ni les installations telles que les laboratoires, les salles de séminaire et les amphithéâtres, les bureaux du personnel, une large gamme d'ateliers bien équipés et bien entretenus, les installations récréatives, les bibliothèques et les studios pour les travaux pratiques. D'autres lacunes communes sont la disponibilité d'une salle d'informatique et les logiciels pédagogiques, l'accès à Internet et les adresses e-mail pour le personnel et les étudiants.

La provision des programmes de formation de troisième cycle et de ressources de recherche est limitée.

Bien que la plupart des universités africaines présentent généralement un schéma de salaires plutôt peu séduisant, les ingénieurs civils sont moins affectés par ses limitations que, par exemple, les universitaires en lettres ou en sciences sociales. La plupart des ingénieurs civils ont un « côté » attractif ou des revenus principaux dans le secteur public et le secteur industriel, alors que l'enseignement et la recherche représentent souvent un plus. L'enracinement des ingénieurs civils dans le secteur académique et dans le secteur professionnel signifie que le personnel enseignant présente un profil diversifié. Les ingénieurs civils apportent une perspective pratique au secteur académique et, en général, cela suppose des opportunités de stages très positifs pour les étudiants.

### 5.2.7. *Programmes de Génie civil*

Le Génie civil est la discipline d'ingénierie la plus vaste. Parmi les importantes subdivisions de ce domaine, on trouve : (1) bâtiment, (2) transport ingénierie, (3) ingénierie des sols et des fondations, (4) géotechnique, (5) ingénierie géodésique et ingénierie hydraulique et (6) ingénierie structurelle.

La diversité en termes de portée et de contenu des programmes de Génie civil est complétée par une diversité d'autres variables. Les caractéristiques des profils de diplôme varient en fonction des diplômes, de la durée et de la structure des programmes, des trimestres/semestres, des crédits, de l'enregistrement des professionnels et de l'employabilité.

Le tableau 5.1 fait la liste des profils de diplôme des dix universités qui font partie du projet pilote de Tuning et d'Harmonisation en Afrique pour le Génie civil. Il est le reflet de la diversité structurelle des programmes

**Tableau 5.1**  
 Profil du Diplôme de Génie civil dans les universités participantes

	<b>Programme d'études (Typique 1<sup>er</sup> Diplôme)</b>	<b>Durée du Programme d'études</b>	<b>Structure du Programme d'études</b>	<b>Trimestres/Semestres</b>	<b>Crédits / an total)</b>	<b>Enregistrement des professionnels après diplôme</b>
Algérie	Licence	3 ans	Unités d'Enseignement	2 semestres/an (6 semestres)	60 (180)	(Licence professionnelle : oui, Licence académique + master)
	Master	2 ans	Unités d'Enseignement	2 semestres/an (4 Semestres)	60 (120)	Professionnel enregistré, master académique, master professionnel
Botswana	BEng (Licence d'Ingénierie) CE	5 ans	Cours	9 semestres +1 semestre pratique et Formation industrielle	30 (150)	Oui, formation additionnelle requise pour devenir professionnel
Cameroun	MEng (Master d'Ingénierie) CE	5 ans	Unités d'Enseignement	10 semestres	300	Oui, directement considéré comme ingénieur
RDC	MEng (Master d'Ingénierie) CE	5 ans	Modules	10 semestres	Ca. 36 (180)	Oui, directement employable
Éthiopie	BSc (Licence scientifique) CE	5 ans	Modules	9 semestres +1 Semestre pratique et formation industrielle	161 (min 33 crédits par an)	Oui, directement employable
Kenya	BEng (Licence) C et ingénierie structurelle	5 ans	Cours	10 semestres (+ 36 semaines de stage au cours des vacances)	232 unités	Oui, formation additionnelle continue en cours d'emploi requise pour devenir professionnel
Nigeria	BEng (Licence d'Ingénierie) CE	5 ans	Cours	9 semestres +1 Semestre pratique et formation industrielle	165 (min. 30 crédits par an)	Oui, formation additionnelle continue en cours d'emploi requise pour devenir professionnel
Afrique du Sud	BEng (Licence d'Ingénierie) CE	4 ans	Modules	8 semestres	150	Oui, formation additionnelle requise pour devenir professionnel
Soudan du Sud	BEng (Licence) CE	5 ans	Cours	10 semestres	208	Oui, expérience professionnelle additionnelle requise
Tanzanie	BSc (Licence scientifique) CE	4 ans	Cours	8 semestres + 24 semaines de formation industrielle	146 unités (min. 30 par an)	Oui, formation additionnelle en cours d'emploi requise pour devenir professionnel

Le Génie civil a la réputation d'avoir un programme difficile. L'une des raisons en est que le Génie civil exige un niveau de connaissances et de compétences élevé en mathématiques et en physique—domaines d'études dans lequel beaucoup de jeunes africains qui sortent de l'école sont insuffisamment préparés.

Dans l'ensemble, le Génie civil est un Programme d'études hautement régulé dans lequel beaucoup d'acteurs jouent un rôle crucial. Des Agences d'État ainsi que des associations professionnelles et des lobbyistes de l'industrie régulent et/ou influencent les standards et l'accès aux parcours professionnels. Une réforme efficace des programmes académiques doit donc être étroitement coordonnée avec ces agences et ces lobbyistes. Cette complexité dans la coordination des réformes rend la réforme du cursus dans le Génie civil légèrement plus difficile que s'il ne s'agissait que des programmes académiques.

Le projet pilote Tuning de l'Enseignement supérieur en Afrique offre à l'Afrique une opportunité d'harmoniser les cursus d'ingénierie dans une optique de formation des ressources humaines pour arriver à une compétence, une qualité et une quantité suffisantes pour fournir les futures sociétés nationales et multinationales africaines en personnel adéquat. Même si Tuning Africa fournit un système de promotion de la réforme des cursus sur tout le continent, chaque pays a des acteurs différents qui doivent être informés et amenés à s'impliquer dans la recherche d'une efficacité maximale lors de l'incorporation/l'accès à un poste des diplômés des programmes de Génie civil. Ça ne fait aucun doute : le processus de réforme va être complexe.

Vous trouverez ci-dessous la liste des acteurs/intervenants dans le Génie civil pour les dix différents pays.

**Tableau 5.2**

La diversité des Intervenants du Génie civil  
dans l'Enseignement supérieur africain

Pays	Intervenants
(1) Algérie	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics Facultés de Génie de la Construction (30 Facultés) Association des Ingénieurs de Génie Civil Ministère des Travaux Publics Ministère de l'Habitat Ministère de Logement et des Équipements Publics Ministère de l'Eau Ministère du Transport Ministère de l'Aménagement du Territoire Ministère de l'Environnement Ministère de l'Urbanisme Organisme national du Contrôle Technique de la Construction (CTC) Centre National de Recherche Appliquée en Génie Parasismique (CGS) L'Ordre des Architectes
(2) Botswana	Registre des Corps d'Ingénieurs Institution du Botswana des Ingénieurs Association des Ingénieurs Consultant Corps des Etudiants en Ingénierie Bureau de Standardisation de Botswana Faculté des Technologies et d'Ingénierie UB Université Internationale des Sciences et Technologies Ministère de l'Education Ministère du Travail Ministère des Sciences Technologies
(3) Cameroun	Ministère de l'Éducation Écoles d'Ingénierie

Pays	Intervenants
(4) République Démocratique du Congo	Ministère de l'Enseignement Supérieur et Universitaire Ministère de la Recherche Scientifique et de Technologie Ministère des Travaux Publics et Aménagement du Territoire Ministère du Transport Ministère des Mines Société Générale des Carrières et des Mines Ministère de l'Énergie et de l'Eau Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme Association Congolaise des Diplômés (Alumni) Bureau d'Accréditation des Ingénieurs Civils L'Ordre des Architectes du Congo Association des Anciens de l'Université de Liège Fédération des Bâisseurs du Congo Fédération des Entreprises Congo L'Institut National des Bâtiments des Travaux Publics Service Public des Voiries et Routes Association des Femmes Ingénieurs du Congo Facultés Polytechniques (Université de Kinshasa, Université de Lubumbashi, Université de Pays des Grands Lacs) La Société Nationale des Chemins de Fer L'Office National de Transport Le Bureau Technique de Contrôle Commission Permanente des Etudes Conseil d'Administration des Instituts Supérieurs Techniques Office Congolais de Contrôle de Qualité

Pays	Intervenants
(5) Éthiopie	Universités: Institut de Technologie d'Addis Ababa (AAiT), Institute Ethiopien d'Architecture, Construction de bâtiment et développement des villes (EiABC) – toute à l'Université d'Addis Ababa Institut de Technologie de Mekelle (M-EiT) – Université de Mekelle Université de Jimma (JU) Université de Sciences et Technologie d'Adama Université Gondar Université d'Hawassa Université d'Haramaya Ministère de l'Education Ministère des Sciences et Technologie Ministère de développement urbain et construction Agence de l'Enseignement Supérieur et importance qualité (HERQA) Centre Stratégique de l'Enseignement Supérieur (HESC) Société Ethiopienne des Ingénieurs Association des Architectes Ethiopiens Association de Technologie de gestion et de Construction Conseil d'étudiant L'autorité des routes Ethiopienne L'autorité de chemin de fer Ethiopien Conseil des étudiants Ingénieurs Consultants et Praticiens Société Ethiopienne des Ressources en eau Ministère des travaux de l'eau Ministère de l'eau et de l'énergie Ministère de l'habitat Programme des Ingénieurs sur les capacités de construction (ECBP) – Réforme de programme Bilatéral Ethio-Allemand

Pays	Intervenants
(6) Kenya	<p>Le corps officiel des Ingénieurs  Institution des Ingénieurs du Kenya  Association des Ingénieurs de Constructions  Ministère des travaux publics  Ministère des Routes  Ministère de l'eau  Ministère d'habitat  Ministère des Gouvernements locaux  Ministère de l'Enseignement Supérieur, Science et technologie  Commission de l'éducation supérieure  Corporations de l'Etat sous les listes des Ministères  Bureau de standardisation du Kenya  Institut de Développement et des Recherches du Kenya  Association des Etudiants en Technologie  (6 Universités avec Ecoles d'Ingénierie)  Comité Interuniversitaire d'Afrique de l'Est (IUCEA)</p>
(7) Nigeria	<p>Commission Nationale des Universités  Conseil de Régulation des Ingénieurs  Ministère du travail  Société Nigériane des Ingénieurs  Organisation de Standardisation du Nigeria  Association des corps Professionnels  Association des Ingénieurs Consultants  Association Nationale d'Etudiants Ingénieurs  Ministère de l'Education  Ecoles d'Ingénieurs</p>

Pays	Intervenants
(8) Afrique du Sud	<p>Conseil d'Ingénieurs d'Afrique du Sud(ECSA). ECSAc'est un conseil statutaire qui crée des alliances entre les responsable pour identification des ingénieurs professionnels et pour l'accréditation des programmes académiques des ingénieurs des universités Sud-Africaines.</p> <p>Conseil pour la construction de l'environnement (CBE)</p> <p>Conseil de l'Enseignement Supérieur (CHE)</p> <p>Association des Ingénieurs Consultants d'Afrique du Sud (SAACE)</p> <p>Institut Sud-Africain d'Ingénierie Civile (SAICE)</p> <p>Fédération Sud-Africaine des civiles et contractures d'électricité (SAFCEC)</p> <p>Les techniques noires et carrier d'organisations alliées (SAB-TACO)</p> <p>Ministère des Travaux Publics</p> <p>Ministère des accords humains</p> <p>Ministère des gouvernements locaux et provinciaux</p> <p>Ministère des Sciences et Technologies</p> <p>Ministère de l'Enseignement Supérieur</p> <p>Ministère des affaires de l'eau</p> <p>Ministère de Transport</p> <p>Ministère de l'Environnement</p> <p>Bureau de Standardisation d'Afrique du Sud (SABS)</p> <p>Conseil des Sciences et des recherches industrielles (CSIR)</p> <p>Corps pour le développement de Construction et d'Industrie</p> <p>Conseil pour le Registre National des Constructeurs (NHBC)</p> <p>Autorité Qualité d'Afrique du Sud (SAQA)</p> <p>Université de Pretoria (UP), Université de Cape Town (UCT), Université de Stellenbosch , UFS, Université de Kwa Zulu Natal (UKZN), Université de Witwatersrand (Wits), Université de Johannesburg (UJ), Université Technologique de Tshwane (TUT), Université de Durban Université Technologique (DUT), Université Métropolitaine Nelson Mandela (NMMU), Université du Nord-Ouest (UNW), Université Walter Sisulu , Est de London,</p> <p>Association des écoles de construction d'Afrique Australe (ASOCSA)</p> <p>Association d'Université Régional d'Afrique Australe (SA-RUA)</p>

Pays	Intervenants
(9) Soudan du Sud	<p>Conseil des Ingénieurs du Sud Soudan (ECOSS)  Société d'Ingénieurs du Sud Soudan (SSES)  Comité Scientifique des Ingénieurs  Centre Vocationnel de Formation  Comité d'étude Technique et Technologique  Collège des Ingénieurs et Architectes, Université de Juba  Ministère de l'Enseignement Supérieur, Science et Technologie  Ministère de l'Education Générale Education  Ministère des Travaux Publics  Ministère des Routes et Ponts  Ministère de Transport  Ministère d'habitat et infrastructures publiques  Ministère du plan et Infrastructures Physique  Ministère des Mines et Energie  Ministère des barrages et Electricité  Ministère des Ressources d'eau et Irrigation</p>
(10) Tanzanie	<p>Registre de Corps des Ingénieurs  Commission des Universités de Tanzanie  Conseil National d'Accréditation de l'Education Technique  Institution des Ingénieurs de Tanzanie  Association des Ingénieurs Consultants  Ministère du Travail  Ministère de Gestion Publique  Ministère de Transport  Ministère de Mines et Energie  Ministère des Ressources d'eaux  Commission de Planification  Commission des Sciences et Technologie  Bureau de Tanzanie pour la Standardisation (TBS)  Registre des corps contractants  Conseil Inter Universitaire d'Afrique de l'Est (IUCEA)  Ministère de l'Education et de Formation Vocationnelle  7 Universités d'Ingénierie</p>

### 5.2.8. *Réflexions générales sur la réforme du cursus en Génie civil*

La compétition globale, les développements technologiques et l'action économique internationale ont dramatiquement modifié les besoins des sociétés modernes. Ces changements ont imposé de nouvelles exigences dans la profession du Génie civil et ont considérablement transformé la profession. Au cours des dernières décennies, les changements étaient largement dus (1) aux développements en TIC (Technologies de l'Information et de la Communication), (2) au développement de nouveaux matériaux et de nouvelles technologies et (3) à l'implication croissante des ingénieurs dans des activités telles que la planification, l'administration et la gestion. Cela a entraîné la diversification de la portée du Génie civil et ont créé des profils qui diffèrent des programmes académiques traditionnels, qui sont centrés sur les structures, la géotechnique, le transport, l'assainissement, les ressources en eau, la construction, l'environnement.

Les défis les plus importants de la réforme des cursus pour le Génie civil en Afrique comprennent ceux qui sont posés par les développements technologiques en cours, par les changements dans la demande du marché du travail de plusieurs aptitudes et par l'impact de la crise économique. Les réformes des cursus sont donc dirigées à relever ces défis. On s'attend à ce que ces réformes contribuent à atteindre les objectifs de développements nationaux visant à rendre les économies nationales plus efficaces, plus compétitives et plus réactives aux besoins régionaux, nationaux et locaux.

Au niveau institutionnel, les réformes dans les cursus du Génie civil doivent faire face aux défis suivants :

- Créer une plate-forme pour le dialogue entre les différents acteurs en vue de créer un accord réciproque et pour que tout le travail soit focalisé sur le même objectif.
- Surmonter la divergence actuelle entre la réforme de l'Enseignement supérieur, le développement du cursus et l'enseignement lui-même.
- Renforcer la propriété des programmes de Génie civil pour les méta-profils en assurant un débat rigoureux au sein des départements de Génie civil et en incluant d'autres départements, le cas échéant.

- Coordonner des cours communs assurés par les écoles d'ingénierie qui affectent d'autres départements et les synchroniser dans le cadre de la méthodologie Tuning Africa.
- Inclure la Méthodologie Tuning et les outputs dans le cadre des examens officiels. Actuellement, le cycle d'examens a une fréquence de 4-5 ans.

### 5.2.9. *Réforme des cursus du Génie civil dans les pays participants*

Certains pays encouragent la réforme et la modernisation du cursus —en particulier ceux de l'ingénierie et des sciences— dans le cadre de leurs stratégies nationales de développement.

L'Éthiopie est l'un des pays à la pointe dans ce domaine. Le programme « *Engineering Capacity Building* » est un programme de réforme intersectorielle qui vise l'expansion et la réforme de l'Enseignement supérieur en ingénierie et en sciences. On considère que 70 pour cent des inscriptions se font en ingénierie et en sciences, et seulement 30 en lettres et en sciences sociales (70:30). Une composante de la réforme du cursus était l'intégration d'une période de stage qualifié et l'élaboration en commun du cursus avec les acteurs du secteur (notamment les employeurs publics et privés et les experts internationaux). Le génie civil est l'un des grands programmes de base en Éthiopie dont on attend qu'il génère les diplômés nécessaire au boom éthiopien de l'industrie du bâtiment et d'importants projets d'infrastructure nationale.

En Afrique du Sud, l'accent qui a été mis sur la formation en ingénierie sera complétée par d'autres aptitudes clés, par exemple les artisans, les opérateurs, les planificateurs, les inspecteurs, les promoteurs de projets, les experts financiers, experts en systèmes, etc. Des progrès ont été faits dans le premier cycle de l'ingénierie et dans les chiffres des inscriptions (2008-2010). L'Afrique du Sud entame maintenant sa réforme sur le 2eme cycle d'apprentissage en supervisant des stages à vocation professionnelle»

L'Afrique du Sud se concentre sur certaines opportunités. La stagnation du nombre des nouveaux apprenants au cours des trois dernières années suggère qu'une « capacité économique » pour la formation technique a été atteinte. La croissance du nombre exige plus de fonds

et d'opportunités professionnelles. Ainsi, l'Afrique du Sud développe un plan de compétences intégrées pour les 20 prochaines années à travers tous les PIS (Programmes d'investissement sectoriel) qui se basent sur l'offre et la demande d'aptitudes en fonction de la construction, actuelle et prévue, à travers le pays. Ce plan sera utilisé pour informer les écoles professionnelles, les universités et les écoles artisanales de tout le pays. Et cela permettra une transition plus aisée des travailleurs du bâtiment d'un chantier à un autre. Il y a des projets dédiés de cours de formation qui sont modulaires dans leur conception et qui se répètent plusieurs fois dans l'année dans le but d'améliorer la capacité et la standardisation dans la mise en œuvre du projet à travers les programmes PIS d'investissement sectoriel. Une autre stratégie pour répondre aux défis qui se présentent consiste à développer un réservoir ou pool partagé de compétences rares à travers les entités publiques et entre elles.

Le Botswana a fait des premières tentatives pour revaloriser et développer ses «ressources humaines» et la future main-d'œuvre dans les sciences de l'ingénieur. Le contexte de ces réformes est la diversification de l'économie qui dépend encore fortement des ressources naturelles (par exemple les diamants).<sup>6</sup> L'établissement de l'Université internationale des Sciences et des Technologies du Botswana est l'un des éléments stratégiques de la réforme actuelle.

L'Algérie a lancé une stratégie pour renforcer le lien entre l'ingénierie et les sciences d'une part, et l'industrie de l'autre, pour améliorer l'employabilité des diplômés et pour encourager transfert de technologie et l'esprit d'entreprise. La création de centres d'innovation est centrale dans cette stratégie.

Le Soudan du Sud centre ses efforts post-conflit sur la réforme de l'Enseignement supérieur en sciences et en technologie pour pouvoir fournir la main d'œuvre qualifiée que la reconstruction du pays exige et pour relancer son économie. Ses activités dans le secteur du bâtiment sont —entre autres objectifs— orientés à l'intégration du Soudan du Sud au cœur de la région.

---

<sup>6</sup> Teferra (2012).

### 5.3. Compétences génériques en Génie civil

Il y a actuellement une demande croissante de comparabilité et de compatibilité entre les programmes éducatifs de différentes universités, au sein du même pays et entre les différents pays afin d'encourager la mobilité et l'échange des enseignants et les étudiants. Les réformes pour l'harmonisation sont liées à la tentative d'amélioration de la qualité et d'amélioration de l'employabilité des diplômés. Le concept de cursus basés sur les compétences implique un moyen de produire et de transmettre la connaissance, la relation entre l'éducation et la société, la mission et les valeurs du système éducatif, la pratique de formation et de conseil des enseignants, et les activités et les performances des étudiants.

Dans le projet Tuning Europe, la « compétence » est définie comme une combinaison dynamique de connaissances, de compréhension, d'aptitudes et de capacités. Les compétences sont articulées dans le cadre de plusieurs unités d'enseignement et sont évaluées à différents niveaux. Deux principales divisions sont les compétences génériques (communes à toutes les études universitaires) et les compétences spécifiques de la matière (spécifiques au domaine d'études).

Donc, les compétences génériques identifient les éléments partagés communs à tous les diplômés, tels que la pensée conceptuelle (concevoir), l'analyse, et la synthèse, la capacité à apprendre, à prendre des décisions, à concevoir des projets, à exercer les aptitudes interpersonnelles appropriées, etc. Ils sont complétés par des compétences spécifiques de la matière que le détenteur de diplôme dans un champ d'études donné est supposé posséder en tant que résultat pédagogique.

#### 5.3.1. *Description du processus pour définir un ensemble de compétences génériques*

Les cinq Groupes de Domaine d'études du projet pilote ont établi chacun la liste des compétences génériques qu'un diplômé de Licence programme africain est supposé posséder, ensuite rassemblés et accordés sur la base de dix-huit compétences génériques :

1. Capacité à concevoir, analyser et synthétiser.
2. Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU).

3. Capacité à évaluer de façon critique et avoir une bonne conscience de soi.
4. Capacité à mettre en pratique ses connaissances.
5. Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes.
6. Capacité à utiliser des technologies innovantes et appropriées.
7. Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale.
8. Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie.
9. Capacité à être souple, à s'adapter, anticiper et réagir efficacement face à des situations nouvelles.
10. Capacité à réfléchir de façon créative et innovante.
11. Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe.
12. Capacité à communiquer et avoir de bonnes relations interpersonnelles.
13. Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux.
14. Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international.
15. Capacité à travailler de façon autonome.
16. Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité.
17. Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise.
18. Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturel africains.

Le seul problème qui a surgi du débat autour de l'identification des dix-huit compétences génériques a été que certains membres du groupe

n'étaient pas familiarisés avec le terme « Ubuntu » étant donné qu'il est particulier de l'Afrique australe et de l'Afrique de l'Est. Cependant, après une explication des significations du terme en termes de « respect pour le bien-être et la dignité de l'être humain, avec la notion de bonne volonté » le groupe a accepté le terme et l'a placé sur un axe central des compétences génériques spécifiquement africaines. Une compétence générique distincte (« résolution des conflits ») a été ôtée de la liste car les participants ont déterminé qu'elle était comprise dans le concept « Ubuntu ».

### 5.3.2. *Breve analyse des 18 compétences génériques depuis la perspective du Génie civil*

1. **Capacité à concevoir, analyser et synthétiser.** Une fonction clé du Génie civil, tout comme pour de nombreuses autres disciplines, est d'apporter des solutions aux problèmes de la vie réelle. Cette compétence correspond à la capacité à imaginer des représentations mentales des potentielles solutions à un problème (un problème de Génie civil dans un contexte de Génie civil), en tenant compte de toutes les dimensions et de toutes les implications ainsi que de la pertinence de chaque solution possible.
2. **Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU).** C'est la capacité à assurer le respect des normes et des recommandations communément acceptées, qui gouvernent la pratique d'une profession, tout en gardant à l'esprit ce qui est bon et juste pour toutes les parties dans une transaction, dans un projet ou dans un système et ce, dans une perspective légale, morale, éthique ou de dignité humaine.
3. **Capacité à évaluer de façon critique et avoir une bonne conscience de soi.** C'est la capacité à évaluer soigneusement et correctement et à estimer les projets, les systèmes ou les situations identifiés en vue de déterminer leurs mérites, leur valeur ou leurs défauts et de présenter une image d'ensemble de ces systèmes (et par extension les projets de Génie civil) qui servira de base pour la prise de décision.
4. **Capacité à mettre en pratique ses connaissances.** Cela fait référence à la capacité à ajuster, modifier ou adapter les connais-

ces acquises et à les connecter à un problème ou une situation de la vie réelle. Dans le contexte du Génie civil, ces connaissances doivent amener à la résolution d'un problème de Génie civil.

5. **Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes.** C'est la capacité à prendre des décisions franches, impartiales et rentables, sans jamais perdre de vue que la résolution du problème ne devrait en aucun cas être influencée ni par le compagnonnage, ni par l'émotion, ni par les rancœurs, ou d'autres facteurs similaires qui, dans le cas contraire, pourraient brouiller le processus ou réduire sa validité aux yeux des personnes concernées.
6. **Capacité à utiliser des technologies innovantes et appropriées.** Cela représente la capacité à trouver ou découvrir de nouvelles technologies ou à poursuivre des développements liés au Génie civil, en faire un bon usage ou les adapter à une situation donnée.
7. **Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale.** C'est la capacité à exprimer simplement et efficacement les analyses et les sentiments d'un individu ou du groupe, ou à livrer des informations, soit par écrit, soit verbalement (dans la langue officielle, nationale ou locale), ou par d'autres moyens, tels que diagrammes, images ou objets se rapportant à une discipline particulière, de façon à ce que le groupe cible puisse évaluer et comprendre le message.
8. **Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie.** C'est la disponibilité, la bonne volonté, et la capacité à assimiler, à mettre à jour, à revaloriser et à améliorer la connaissance du Génie civil sur une base continue tout au long de la vie (professionnelle).
9. **Capacité à être souple, à s'adapter, anticiper et réagir efficacement face à des situations nouvelles.** C'est la capacité à penser vite et à visualiser comment les systèmes ou les projets (de Génie civil) peuvent changer, comment de nouveaux défis de Génie civil peuvent surgir, et comment réagir de la façon la plus appropriée en vue de protéger ou de préserver les systèmes.
10. **Capacité à réfléchir de façon créative et innovante.** C'est la capacité à faire éclore des idées complètement nouvelles (ou des concepts en Génie civil), ou encore des idées qui, même si elles ne

sont pas nouvelles, sont susceptibles d'être appliquées à de nouvelles situations pour résoudre des problèmes.

11. **Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe.** Ces qualités (y compris l'éthique, le sens des responsabilités, l'intégrité personnelle, l'efficacité et le sens de la planification) soulignent la capacité à travailler efficacement au sein d'une équipe ou dans un groupe (y compris les groupes de travail et les équipes interdisciplinaires du Génie civil), notamment lorsqu'on a la charge de conduire et de gérer le groupe.
12. **Capacité à communiquer et avoir de bonnes relations interpersonnelles.** Il s'agit fondamentalement de la capacité à être clair et à se faire comprendre, dans le langage verbal et corporel, ainsi que la capacité à entrer en contact avec les gens en douceur. Dans le contexte du Génie civil, la communication s'étend bien au-delà de l'expression verbale : elle engage l'aptitude à communiquer des informations techniques au moyen de dessins techniques, de croquis, de symboles et de modèles, ainsi que la compréhension et l'usage correct des termes techniques dans la communication verbale elle-même.
13. **Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux.** C'est la capacité à développer une profonde prise de conscience du lien qui existe entre l'activité économique et la dégradation environnementale et à prendre les mesures qui sont en son pouvoir pour mitiger ou limiter ces dégradations là où c'est possible. Pour les ingénieurs civils, cela suppose une totale compréhension des implications environnementales des projets de Génie civils, des activités et des installations et la responsabilité que cela fait reposer sur eux pour assurer la préservation de l'environnement.
14. **Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international.** C'est la capacité à travailler bien avec des gens de tous les contextes ethniques, nationaux ou internationaux, aussi bien chez soi qu'à l'étranger. Cela exige la compréhension des cultures différentes de la sienne propre et demande une adaptation aux idiosyncrasies qui caractérisent ces cultures. Pour les ingénieurs civils, cela exige d'être familiarisé avec les normes et les standards locaux et nationaux ainsi qu'avec les standards internationaux qui gouvernent la conception et la construction du Génie civil, établis par les institutions nationales de standardisation et les normes ISO.

15. **Capacité à travailler de façon autonome.** C'est la capacité à travailler bien, c'est-à-dire de façon efficace et performante, sans aucune supervision. Cela implique d'être expert dans son travail et ne pas avoir de doutes sur les sources à consulter pour obtenir de plus amples informations, la capacité à planifier, et la capacité à diriger et à gérer le temps efficacement en vue d'atteindre les résultats souhaités. Pour un ingénieur civil, cela implique nécessairement de connaître quelles sources, y compris les manuels, les logiciels, les sites Web et les bases de données, on peut consulter pour les informations techniques sans avoir à dépendre excessivement des collègues, notamment sur les projets modestes.
16. **Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité.** C'est la capacité à déterminer le statut de qualité d'une entité et à rendre les mesures appropriées pour améliorer cette qualité. Pour un ingénieur civil, c'est la capacité à utiliser de la façon la plus appropriée des outils pour évaluer le statut de qualité d'un projet de Génie civil et à utiliser des outils similaires tels que le contrôle de qualité statistique /les assurances techniques pour améliorer la qualité de ces projets de Génie civil.
17. **Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise.** C'est l'aptitude à être sûr de soi en termes de perspicacité et à fournir de bons résultats commerciaux. Pour les ingénieurs civils, cette confiance en soi est habituellement le fruit de l'autorité conférée par ses aptitudes professionnelles et ses compétences techniques. Cela requiert donc la capacité à apprendre vite sur le poste de travail pour chasser le syndrome du doute, généralement associé aux débutants et pour se construire progressivement l'autorité requise qui pourra assurer la confiance en soi sans tomber dans la suffisance.
18. **Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturel africains.** C'est la fierté des Africains de leur héritage culturel et c'est aussi un engagement durable à préserver cet héritage à travers la différenciation, si possible ou nécessaire, de façon à ce que l'identité africaine puisse être mise en évidence. Pour l'ingénieur civil africain, cela représente une fierté de souligner cette différence de la façon la plus appropriée et au moment le plus approprié afin de donner une vitrine à l'identité africaine dans les projets de Génie civil.

## 5.4. Compétences spécifiques de la matière Génie civil

### 5.4.1. Application générale de Tuning Africa pour le Génie civil

Un sujet initial de débat pour le Groupe de Domaine d'études en Génie civil a été d'appliquer soit le concept général et la méthodologie de Tuning au vaste champ du « cadre bâti » soit de se centrer plus spécifiquement sur le Génie civil. Le terme « cadre bâti » a été identifié dans le débat comme problématique car il comprend un nombre de métiers tels que l'architecture, les études quantitatives, la planification urbaine et régionale et la gestion de la construction, entre autres. Après un débat extensif, les participants ont décidé de se centrer uniquement sur les programmes BSc de Génie civil et, de plus, d'exclure la conception, la quantification, et la gestion. Le groupe est tombé d'accord sur le fait qu'identifier les compétences centrales pour les sous-spécialisations serait approprié à une phase postérieure du processus Tuning Africa.

### 5.4.2. Déterminer les compétences spécifiques de la matière

Le groupe de travail en Génie civil a eu une approche en deux étapes pour identifier les compétences spécifiques de la matière dans le Génie civil. La première a été d'identifier les phases d'un projet de construction typique. Ensuite, il a fallu dresser la liste des compétences spécifiques requises pour chacune des phases. Cette approche a été tentée en vue de lier délibérément les compétences identifiées aux besoins du marché du travail et de l'environnement de travail des diplômés du Génie civil. L'approche reflète les six étapes de projet typiques d'un projet de Génie civil, à savoir:

**Tableau 5.3**

Les six étapes de projet d'un projet de Génie civil et les compétences requises

Phases du Projet de construction	Compétences par Phase de projet
Conceptualisation du projet de construction (Description de la portée du projet)	Capacité à identifier le besoin de la construction de tout type et de toute structure (nouvelle, ancienne) Capacité à identifier les différentes options (par exemple le besoin de démolir, de reconstruire, l'entretien, la réhabilitation, la rénovation et la planification de ces activités) Aptitudes à optimiser les coûts, la qualité et les délais Aptitudes en Conseil environnemental et en impact social

<b>Phases du Projet de construction</b>	<b>Compétences par Phase de projet</b>
Viabilité du projet de construction	<p>Aptitudes à optimiser les coûts, la qualité et les délais</p> <p>Connaissance du contexte et des défis en termes d'environnement et de développement</p> <p>Capacité à transmettre les exigences du projet en croquis et à les expliquer aux clients</p>
Conception et faisabilité du projet de construction	<p>Capacité à analyser, reconfigurer et appliquer les dessins, les données et les technologies pertinentes</p> <p>Capacité à coordonner, superviser et contrôler</p> <p>Capacité à modéliser et à simuler des systèmes, des structures, des projets et des processus</p> <p>Capacité à promouvoir une interaction efficace et professionnelle avec d'autres métiers et parvenir à intégrer des solutions</p> <p>Capacité à concevoir</p> <p>Connaissance des installations et des équipements</p> <p>Capacité à tester la qualité des matériaux de construction</p> <p>Aptitudes à rechercher les technologies appropriées</p> <p>Aptitudes à développer de nouvelles technologies et de nouveaux matériaux de construction</p> <p>Aptitudes à tester des matériaux et des technologies</p> <p>Aptitudes à optimiser les coûts, la qualité et les délais</p> <p>Capacité à calculer les paramètres de conception (aptitudes mathématiques)</p> <p>Capacité à analyser (les mathématiques et le contexte abstrait comme base à la prise de décisions)</p> <p>Capacité à programmer (à planifier le processus et à débloquer des ressources)</p> <p>Connaissance des standards nationaux et internationaux de la construction</p> <p>Capacité à identifier les cadres réglementaires appropriés</p> <p>Aptitudes à traiter des données /des informations (données d'enquête, information des sols, données sur les matériaux, données environnementales, données sociales ...)</p> <p>Connaissance de l'entretien des infrastructures</p>

Phases du Projet de construction	Compétences par Phase de projet
Documentation et Approvisionnement	<p>Capacité à calculer et à quantifier</p> <p>Capacité à promouvoir une interaction efficace et professionnelle avec d'autres métiers et parvenir à intégrer des solutions</p> <p>Compréhension contractuelle et des aspects de la gestion financière ainsi que des aspects liés aux assurances et aux garanties (approvisionnement)</p> <p>Capacité à programmer (planifier les processus et débloquer des ressources)</p> <p>Aptitudes à optimiser les coûts, la qualité et les délais</p> <p>Capacité à traduire, interpréter les données et/ou les dessins en construction effective</p> <p>Connaissance des installations et des équipements</p>
Construction (Réalisation, Mise en œuvre)	<p>Capacité à traduire, interpréter les données et/ou les dessins en construction effective</p> <p>Capacité à promouvoir une interaction efficace et professionnelle avec d'autres métiers et parvenir à intégrer des solutions</p> <p>Connaissance des principes de base de la gestion de la Construction (Division du Travail, Temps, Risque, Qualité, Ressources, Gestion financière et des Ressources humaines, Surveillance)</p> <p>Capacité à coordonner, à superviser et à contrôler</p> <p>Connaissance des installations et des équipements</p> <p>Engagement envers la santé et la sécurité</p> <p>Connaissance de l'entretien des infrastructures</p> <p>Capacité à reconstruire, à entretenir, réhabiliter, à rénover les capacités/les aptitudes à superviser la construction</p> <p>Capacité à programmer (à planifier les processus et à débloquer des ressources)</p> <p>Capacité à tester la qualité des matériaux de construction</p> <p>Aptitudes à développer de nouvelles technologies et de nouveaux matériaux de construction</p> <p>Capacité à superviser/gérer</p> <p>Capacité à contrôler la construction</p> <p>Gestion de la Qualité / Aptitudes aux techniques de contrôle de qualité</p> <p>Aptitudes à optimiser les coûts, la qualité et les délais</p> <p>Capacité à introduire des mesures pour la santé et la sécurité dans la construction et les matériaux</p> <p>Aptitudes à traiter des données / des informations (données d'enquête, information des sols, données sur les matériaux, données environnementales, données sociales ...)</p> <p>Aptitudes à s'occuper du règlement des différends</p>

Phases du Projet de construction	Compétences par Phase de projet
Clôture du projet de construction	Aptitudes à finaliser les implications financières et les responsabilités légales Aptitudes à s'occuper du règlement des différends Aptitudes à aborder les défauts et les problèmes de qualité Aptitudes à déléguer

Les débats initiaux ont commencé par la liste de compétences spécifiques de la matière qui ont été développées par les groupes de Génie civil des projets Tuning Amérique latine et Tuning Russie. Les compétences qui n'étaient pas applicables ou qui n'étaient pas pertinentes dans le cadre de l'Afrique ont été écartées. Après cet exercice, des compétences additionnelles ont été formulées en se concentrant sur les exigences africaines conformément aux six phases de construction du projet. Avec ces compétences, 54 compétences spécifiques de domaine ont été atteintes. Les compétences en double ont été éliminées dans une seconde phase. Ensuite, à travers le débat et la définition, les compétences spécifiques de la matière Génie civil ont été intégrées et cristallisées en trente-sept.

**Tableau 5.4**  
20 Compétences intégrées spécifiques de la matière

Rang	Rang totale	
1	36 (44, 45)	Capacité à coordonner, gérer, superviser et contrôler la construction
2	2 33	Capacité à traduire et interpréter les données et/ou les dessins en construction effective
3	12 (26, 19, 10)	Capacité à concevoir, quantifier et calculer des paramètres et capacité à modéliser et à simuler des systèmes, des structures, des projets et des processus
4	8 (7)	Capacité à analyser, reconfigurer et appliquer des dessins pertinents, des données et des technologies. Capacité à transmettre les exigences du projet en croquis et les expliquer aux clients

Rang	Rang totale	
5	40 (39)	Capacité à reconstruire, à entretenir, à réhabiliter et à rénover les infrastructures
6	3	Capacité à contrôler les coûts, la qualité et le temps requis pour la construction
7	49	Capacité à analyser des données ou des informations (par exemple des données d'enquête, information des sols, etc.)
8	2 (1)	Capacité à identifier le besoin de construction par type et par structure. Capacité à identifier les différentes options pour réaliser la construction
9	35 (21)(50)	Capacité à gérer les principes de base de la construction et des programmes
10	38 (48)	Engagement envers les mesures pour la santé et la sécurité. Capacité à introduire et maintenir les mesures de sécurité dans la construction et dans les matériaux
11	42 (17)	Capacité à tester la qualité de matériaux
12	53 (46)	Capacité à gérer et aborder les déficiences et les problèmes de qualité
13	20	Capacité à analyser et prendre des décisions basées sur les mathématiques et d'autres principes abstraits
14	22	Connaissance des standards nationaux et internationaux de la construction
15	11	Capacité à promouvoir une interaction efficace et professionnelle avec d'autres professionnels et arriver à des solutions intégrées
16	43 (15)	Aptitudes à développer des technologies et des matériaux construction nouveaux, appropriés et durables
17	51 (23)	Capacité à finaliser des implications financières, identifier des responsabilités légales et opérer dans les cadres appropriés
18	37	Connaissance des installations et des équipements
19	28	Compréhension de base de la gestion contractuelle et financière, y compris les assurances et les garanties
20	4 (6)	Aptitudes en Conseil environnemental et en impact social, connaissance du contexte et des défis de développement

Toutefois, par rapport à la faisabilité et à la praticabilité, la liste initialement générée a été ensuite condensée en 20 compétences spécifiques de la matière. Ces 20 compétences ont finalement été regroupées comme suit : Analyse, Conception, Créativité, Gestion, Gestion de la qualité, Leadership, Communication, Durabilité et Réglementation. Certains clusters ont combiné deux des domaines mentionnés. Les clusters ont été affinés plus tard.

**Tableau 5.5**

Compétences spécifiques de la matière finales pour le Projet pilote de Génie civil en Afrique, identifiées par cluster

	<b>Compétence spécifique de la matière</b>	<b>Cluster</b>
1	Capacité à coordonner, gérer, superviser et contrôler la construction	Gestion
2	Capacité à traduire et interpréter les données et/ou les dessins en construction effective	Communication
3	Capacité à concevoir, quantifier et calculer des paramètres et capacité à modéliser et à simuler des systèmes, des structures, des projets et des processus	Conception & analyse
4	Capacité à analyser, reconfigurer et appliquer des dessins pertinents, des données et des technologies. Capacité à transmettre les exigences du projet en croquis et les expliquer aux clients	Conception & communication
5	Capacité à reconstruire, à entretenir, à réhabiliter et à rénover les infrastructures	Gestion
6	Capacité à contrôler les coûts, la qualité et le temps requis pour la construction	Leadership
7	Capacité à analyser des données ou des informations (par exemple des données d'enquête, information des sols, etc.)	Analyse
8	Capacité à identifier le besoin de construction par type et par structure. Capacité à identifier les différentes options pour réaliser la construction	Analyse
9	Capacité à gérer les principes de base de la construction et des programmes	Gestion
10	Engagement envers les mesures pour la santé et la sécurité. Capacité à introduire et maintenir les mesures de sécurité dans la construction et dans les matériaux	Réglementations

	<b>Compétence spécifique de la matière</b>	<b>Cluster</b>
11	Capacité à tester la qualité de matériaux	Qualité gestion
12	Capacité à gérer et aborder les défauts et les problèmes de qualité	Qualité gestion
13	Capacité à analyser et prendre des décisions basées sur les mathématiques et d'autres principes abstraits	Analyse
14	Connaissance des standards nationaux et internationaux de la construction	Réglementations
15	Capacité à promouvoir une interaction efficace et professionnelle avec d'autres professionnels et arriver à des solutions intégrées	Communication
16	Aptitudes à développer des technologies et des matériaux construction nouveaux, appropriés et durables	Créativité
17	Capacité à finaliser des implications financières, identifier des responsabilités légales et opérer dans les cadres appropriés	Gestion & réglementations
18	Connaissance des installations et des équipements	Gestion
19	Compréhension de base de la gestion contractuelle et financière, y compris les assurances et les garanties	Gestion
20	Aptitudes en Conseil environnemental et en impact social, connaissance du contexte et des défis de développement	Réglementations & Durabilité

## **5.5. Consultations et réflexions sur les Compétences génériques et spécifiques en Génie civil**

### *5.5.1. Méthodologie de collecte de données*

Conformément à la conception du projet pilote, le groupe de Génie civil a décidé d'étudier quatre groupes : les étudiants, les diplômés, les universitaires et les employeurs. Le groupe a distribué le questionnaire dans les dix pays participants sous deux formes : (1) des questionnaires imprimés administrés en de courtes réunions visant à fournir aux personnes interrogées une explication du contexte et de la façon dont les données seraient utilisées et (2) des questionnaires en ligne avec pièces jointes dans lesquels le briefing est effectué via e-mail pour expliquer les Compétences génériques et spécifiques.

- L'étude demandait aux participants de noter chaque compétence sur une échelle de quatre points, où 1 = « aucun » 2 = « faible » 3 = « modéré » et 4 = « important ». Les personnes interrogées ont noté chaque compétence en fonction de (1) leur « importance » perçue sur le lieu de travail et (2) le niveau de « réalisation » (de réussite) de leur institution dans la transmission de cette compétence. En outre, les personnes interrogées ont classé les cinq Compétences génériques et spécifiques de la matière les plus importantes.
- Le nombre de réponses était réparti comme suit : 196 étudiants, 164 diplômés, 167 universitaires et 139 employeurs.

### 5.5.2. *Interprétation des résultats génériques*

Le groupe de travail de Génie civil a analysé les résultats du questionnaire et ont identifié les quatre compétences génériques majeures.

Employeurs	Universitaires	Diplômés	Étudiants
4	4	4	4
10	1	11	16
1	9	2	17
16	16	1	15
6	5	16	6

**Figure 5.3**  
4 compétences génériques majeures en Génie civil

- G4 : Capacité à mettre en pratique ses connaissances.
- G16 : Capacité à évaluer, revoir et améliorer la qualité.
- G1 : Capacité à concevoir, analyser (pensée critique) et synthétiser.
- G6 : Capacité à utiliser des technologies innovantes et appropriées.

Le groupe de travail a souligné l'importance de la pensée critique et de la synthèse et les a donc identifiées comme méta-compétences.

Conformément à l'analyse des écarts, les personnes interrogées ont perçu que les programmes actuels de Génie civil montrent des écarts dans cinq domaines. Ces cinq compétences génériques sont soit complètement inexistantes, soit partiellement représentées dans les cursus existants et il en a été conclu que cela n'aide pas le diplômé à atteindre les résultats et les acquis attendus. C'est pourquoi les diplômés du Génie civil semblent ne pas posséder les compétences après obtention du diplôme.

	<b>Employeurs</b>	<b>Universitaires</b>	<b>Diplômes</b>	<b>Étudiants</b>
1	6	2	18	6
2	13	6	13	2
3	2	18	9	14
4	17	2	6	18
5	18	14	17	17

**Figure 5.4**

5 Écarts majeurs dans les Compétences génériques en Génie civil

- G6 : Capacité à utiliser des technologies innovantes et appropriées.
- G18 : Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturel africains.
- G13 : Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux.
- G17 : Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise.
- G2 : Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU).

Le faible rendement (réalisation) des compétences génériques mentionnées a un impact sur les professionnels mais également au niveau régional africain. La capacité à utiliser des technologies innovantes et appropriées est fondamentale pour la construction d'installations et d'infrastructures modernes et a un profond impact sur la qualité. La Ca-

capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise ainsi que la Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux sont deux éléments cruciaux pour répondre aux exigences de développement social, pour développer le marché du travail et pour améliorer l'emploi, en particulier pour la jeunesse africaine. La Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU) ainsi que la Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturel africains sont fondamentales si on veut atteindre les continentaux objectifs d'une Afrique intégrée et prospère telle que l'appelle de ses vœux l'Union africaine.

C'est ainsi que le groupe de travail a souligné le besoin de favoriser ces compétences dans les programmes de Génie civil en Afrique au niveau universitaire.

Les débats ultérieurs des compétences qui présentaient les plus grands écarts entre l'importance de la compétence et leur réalisation dans le cursus se sont centrés sur la manière dont on peut intégrer ces compétences au sein du cursus, dont on les enseigner efficacement et évaluer s'elles ont été acquises. Un obstacle particulièrement important dans l'accomplissement de ces objectifs a été l'accord du groupe sur le fait que les universités africaines manquaient des infrastructures nécessaires pour l'apprentissage innovant. Cela débouche, par conséquent, sur des handicaps pour atteindre un autre but, plus vaste, qui est celui de la réforme des cursus, de la pédagogie et de l'apprentissage.

### 5.5.3. *Interprétation des résultats de matière spécifiques*

**Tableau 5.6**  
Compétences spécifiques de la matière classées par importance  
et listées par importance

Universitaires		Employeurs		Étudiants		Diplômes	
33	3.73	36	3.77	36	3.75	45	3.8
8	3.71	33	3.77	45	3.72	40	3.79
40	3.7	26	3.69	3	3.72	33	3.78
19	3.7	8	3.68	26	3.71	12	3.78
12	3.69	44	3.68	8	3.7	49	3.75
7	3.69	35	3.68	44	3.69	36	3.74
36	3.68	38	3.67	42	3.69	44	3.74
3	3.66	46	3.67	12	3.68	26	3.72
45	3.65	12	3.66	7	3.65	8	3.7
2	3.65	7	3.66	19	3.65	19	3.7
20	3.65	39	3.66	39	3.65	3	3.7
26	3.64	45	3.65	21	3.65	35	3.7
49	3.64	19	3.63	49	3.64	53	3.69
44	3.63	49	3.63	35	3.64	11	3.69
1	3.62	22	3.63	1	3.64	7	3.68
39	3.59	53	3.62	48	3.63	10	3.68
21	3.58	2	3.61	33	3.62	39	3.67
53	3.58	42	3.61	40	3.62	2	3.67
38	3.56	51	3.61	2	3.61	21	3.67
22	3.55	40	3.59	38	3.61	38	3.66
43	3.54	11	3.59	37	3.61	46	3.66
51	3.53	3	3.58	11	3.6	1	3.65
35	3.52	43	3.58	20	3.59	42	3.64
42	3.52	21	3.57	22	3.59	20	3.63
46	3.5	48	3.57	43	3.59	43	3.61
48	3.5	50	3.56	46	3.58	51	3.59
28	3.48	1	3.55	17	3.58	37	3.59
6	3.47	20	3.55	53	3.56	50	3.59
11	3.46	37	3.52	50	3.53	28	3.59
10	3.44	52	3.51	15	3.53	22	3.58
37	3.42	10	3.5	10	3.52	15	3.58
4	3.42	6	3.5	4	3.51	48	3.57
50	3.41	54	3.43	51	3.5	52	3.53
15	3.39	28	3.42	28	3.49	17	3.46
52	3.35	17	3.42	6	3.44	23	3.45
17	3.29	23	3.38	52	3.42	6	3.43
23	3.28	15	3.37	54	3.38	4	3.34
54	3.2	4	3.37	23	3.32	54	3.34

L'analyse des résultats de l'étude a montré les cinq compétences majeures en Génie civil, classées par importance.<sup>7</sup>

- C7 : Capacité à transmettre les exigences du projet en croquis et les expliquer aux clients.
- C36 : Capacité à coordonner, superviser et contrôler.
- C45 : Capacité à contrôler la construction.
- C44 : Capacité à superviser/gérer.
- C49 : Aptitudes à traiter des données ou des informations (données d'enquête, information des sols, etc.).

Une analyse plus approfondie des écarts entre l'« importance » que les personnes interrogées ont assignée à une compétence en particulier et leur perception de sa réalisation :

- C18 : Capacité à planifier le processus et à débloquer des ressources.
- C26 : Engagement envers la santé et la sécurité. [Remarque à l'auteur : la même difficulté que celle signalée ci-dessus à propos de la numérotation].
- C32 : Capacité à introduire des mesures pour la santé et la sécurité dans la construction et les matériaux.
- C35 : Aptitudes à s'occuper du règlement des différends.
- C37 : Aptitudes à déléguer.

Voici quelques explications possibles de ces écarts :

- Le contenu n'est sans doute pas enseigné au niveau de l'université étant donné que bon nombre de programmes de Génie civil consa-

---

<sup>7</sup> Les compétences de matière spécifiques (C) ont conservé la numérotation originale des listes de 54 compétences.

crent la majeure partie de leur temps à enseigner aux étudiants comment concevoir et analyser les problèmes à la lumière des mathématiques. Le groupe de travail a formulé son sentiment que cette focalisation sur les mathématiques et les sciences est convenablement enseignée au niveau de l'université alors que la programmation, la santé et la sécurité, les différends et aptitudes à déléguer sont susceptibles d'être acquis sur le lieu de travail.

- Comme il a été mentionné plus-haut, ces compétences additionnelles peuvent très bien être acquises sur site dans le cadre d'expériences pratiques ou de cours supplémentaires offerts par les employeurs. Ils ne font pas partie des cursus de base mais pourraient très bien être proposés également comme cours additionnels au niveau de l'université.
- Les compétences ne font pas partie du programme étant donné que des sujets comme la sécurité et la santé peuvent avoir des répercussions financières pour les employeurs. Il est implicitement affirmé que certains employeurs tendent à éviter les coûts dans le domaine de la sécurité et la santé.
- Les cadres légaux avec leurs éléments restrictifs, la santé, la sécurité et la sûreté devraient être intégrés dans des programmes ou des cours qui enseignent la méthodologie de conseil et le cadre de l'impact environnemental.
- Plutôt que d'être pris comme des contenus essentiels en Génie civil, ces sujets pourraient être traités dans les programmes plus spécialisés de technologie et de gestion de la construction.
- Les organes de gouvernance qui ont établi le cadre des cours ont peut-être laissé peu de place aux sujets qui ne sont pas considérés comme centraux pour les programmes du Génie civil.

En résumé, le groupe de travail de Génie civil a accordé majoritairement que les résultats de l'étude reflètent fidèlement la réalité des cours de Génie civil dans les universités africaines. Cela a débouché sur les questions suivantes : (1) comment combler les écarts identifiés ?, et (2) comment conjuguer les divergences entre l'importance de certaines Compétences génériques et spécifiques de la matière et leur réalisation effective aujourd'hui dans les cursus ?

Tel que l'a suggéré le groupe, l'une des solutions pourrait résider dans les stages de cours pratiques, les stages en entreprises industrielles ou encore les approches d'apprentissage intégré (au travail) actuellement mises en place dans les universités sud-africaines. Une autre solution possible serait le stage qualifié sous mentorat universitaire tel qu'il a été pratiqué dans le Programme éthiopien *Engineering Capacity Building*.

Une autre bonne pratique mentionnée pourrait résider dans le « service learning » ou apprentissage par le service, qui signifie que les étudiants apportent un service à la communauté, inséré dans les cours présentiels mais à part. Ce modèle est mis en pratique en Afrique du Sud, qui encourage la participation des étudiants en leur permettant de gagner dix heures théoriques par crédit pour la contribution en heures de « service learning », avec un maximum de quatre-vingts.

Des équipes multidisciplinaires composées d'experts en santé et en sécurité pourraient offrir des cours additionnels sur ces sujets tandis que les pratiques physiques pertinentes peuvent être apprises sur site. D'autres cours pourraient fournir les informations concernant les réglementations, la sécurité et la gestion de projet, mais la plupart de ces aspects devraient être appris sur site ou en examinant des études de cas.

## **5.6. Le Méta-profil du Génie civil en Afrique**

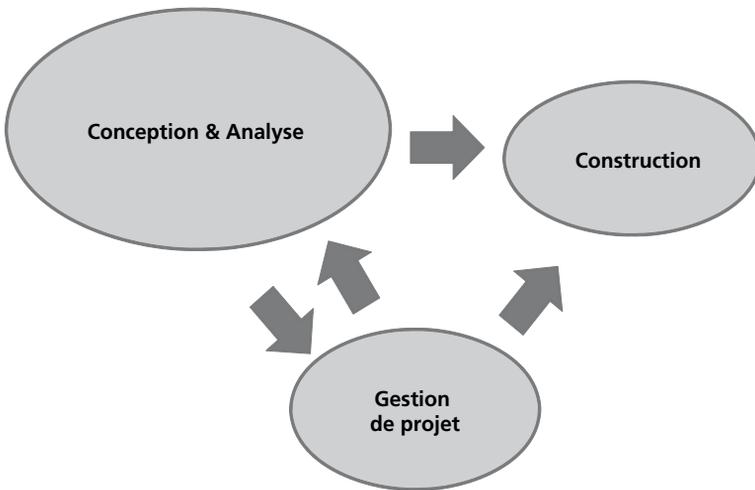
La définition de Tuning Africa d'un méta-profil est la représentation de la structure et de la combinaison de connaissances et de compétences, ce qui donne son identité à un domaine d'études. Le Groupe de Génie civil de Domaine d'études a suivi une approche en plusieurs étapes pour développer ses méta-profil du domaine d'études.

Au cours des premiers cycles de débat, les participants ont cartographié le contexte de la Construction (Génie civil) en Afrique. Pour ce faire, les membres du groupe ont déployé le programme pédagogique de leur université participante. À partir de ces débats, la configuration pédagogique de chaque université a été présentée.

Le groupe de travail a identifié trois clusters de base de connaissances requises en Génie civil en Afrique : (1) conception et analyse, (2) construction et (3) gestion de projet. Le groupe a accordé que ces trois clusters de base ont une position centrale dans la plupart des cursus de Génie civil des universités qui ont pris part au Projet Tuning.

Le groupe a recommandé une pondération appropriée pour chaque cluster comme suit : (1) 80 pour cent pour la conception et l'analyse, (2) 10 pour cent pour la construction et (3) 10 pour cent pour la gestion de projet. La raison de ces proportions est que la plupart des universités offrent des diplômes séparés dans la gestion de la construction et la gestion de projet. C'est pourquoi les connaissances qui représentent le diplôme de Génie civil sont considérées comme des connaissances de base (ou exigées) pour pouvoir accéder ensuite à la gestion de construction et à la gestion de projet. Le groupe a accordé que, dans la conception des cursus futurs, ce sont les mêmes proportions qui devraient s'appliquer.

### 5.6.1. Clusters de base en Génie civil



**Figure 5.5**  
Clusters de base en Génie civil

La figure montre un lien étroit entre les trois clusters de base de (1) conception et analyse, (2) construction et (3) gestion de projet. Les ingénieurs civils se devraient d'acquérir les compétences requises dans ces trois clusters de base.

Le cluster de conception et d'analyse comprend tout type de conception ou d'analyse liées aux quatre domaines principaux du Génie civil : (1) ingénierie structurelle, (2) ingénierie géotechnique, (3) ingénierie du transport et (4) génie hydraulique.

### 5.6.2. Les Six Clusters de Compétences centrales du Génie civil

Tel qu'il a été développé ci-dessus, le groupe de travail de Génie civil a appliqué les dix-huit compétences spécifiques de la matière de Tuning Africa à un diplôme en Génie civil. Ces dix-huit compétences ont été organisées en six clusters apparentés, qui ont été affinés lors du premier regroupement (cluster). (Voir Tableau 5.7.)

1. Pensée critique.
2. Professionnalisme.
3. Créativité.
4. Communication.
5. Leadership.
6. Réglementation.

**Tableau 5.7**  
Clusters de Compétences génériques

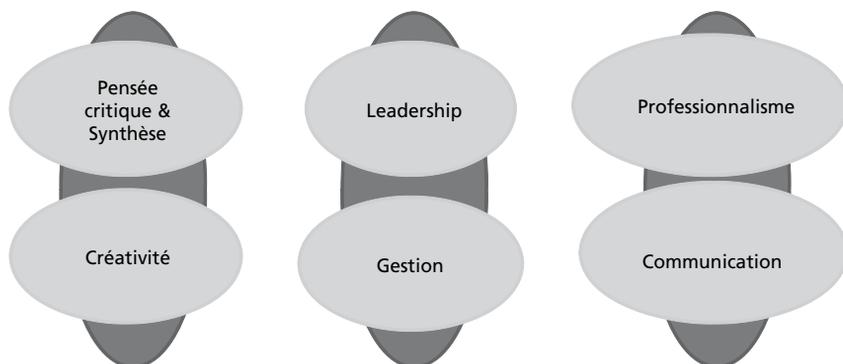
	<b>Compétences génériques</b>	<b>Cluster</b>
1	Capacité à concevoir, analyser et synthétiser	Pensée critique
2	Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU)	Professionnalisme
3	Capacité à évaluer de façon critique et avoir une bonne conscience de soi.	Pensée critique
4	Capacité à mettre en pratique ses connaissances.	Pensée critique
5	Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes.	Pensée critique

	<b>Compétences génériques</b>	<b>Cluster</b>
6	Capacité à utiliser des technologies innovantes et appropriées.	Créativité
7	Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale.	Communication
8	Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie.	Communication
9	Capacité à être souple, à s'adapter, anticiper et réagir efficacement face à des situations nouvelles.	Créativité
10	Capacité à réfléchir de façon créative et innovante.	Créativité
11	Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe.	Leadership
12	Capacité à communiquer et avoir de bonnes relations interpersonnelles.	Communication
13	Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux.	Réglementation
14	Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international.	Professionnalisme
15	Capacité à travailler de façon autonome.	Professionnalisme
16	Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité.	Pensée critique
17	Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise.	Réglementation
18	Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturel africains.	Leadership

### 5.6.3. *Méga-clusters de génériques et compétences de matière spécifiques en Génie civil*

Au cours d'un long processus de débat et de condensation, le groupe de travail de Génie civil a organisé les 20 compétences spécifiques de la matière en méga clusters.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> La numérotation originale du premier processus d'identification avec les 54 compétences de matière spécifiques a été conservée lors de la phase de synthétisation des compétences. Cela explique les chiffres supérieurs aux 20 compétences de matière spécifiques finalement identifiées.



**Figure 5.6**  
Méga-clusters des Compétences génériques et spécifiques  
de la matière Génie civil

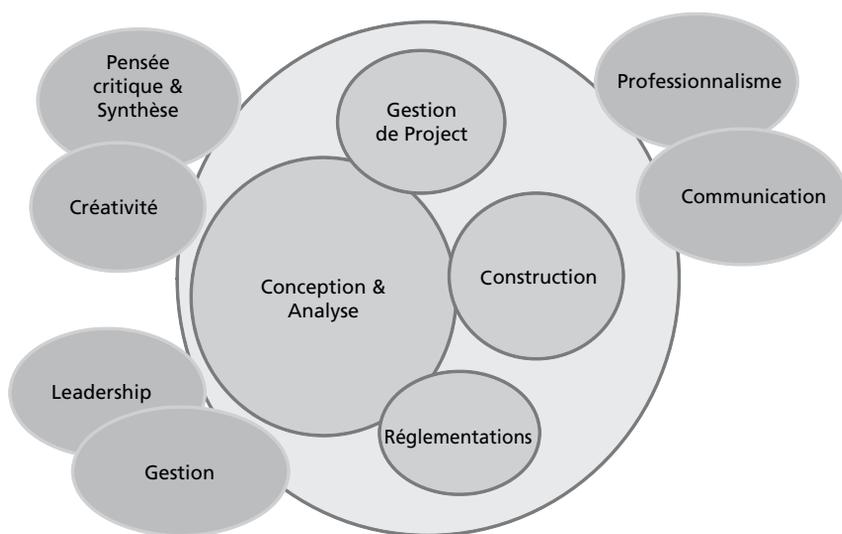
En continuant leur analyse au-dessous des clusters de base, le groupe de travail de Génie civil a regroupé les six clusters qui sont un niveau au-dessous des clusters de base en trois : (1) Pensée critique & Synthèse et Créativité, (2) Leadership et Gestion et (3) Professionnalisme et Communication. Ces regroupements (clusters) ont été faits afin de montrer que, par exemple, bien que « la pensée critique et la synthèse » semblent être l'opposé de « la créativité », le détenteur d'un diplôme en contexte de Génie civil est supposé avoir les aptitudes dans les deux méga-clusters.

De façon similaire, le « leadership » et la « gestion » ont une relation complémentaire. Les diplômés deviendront de meilleurs gestionnaires s'ils arrivent à développer des aptitudes de leadership.

Le groupe de travail de Génie civil a regroupé « Professionnalisme » et la « communication » car un ingénieur civil devrait être capable de communiquer de façon professionnelle avec leurs collègues, avec tous les acteurs, avec leurs pairs des spécialités apparentées et avec le personnel. Une fois encore, il s'agit d'aptitudes qu'un diplômé de Génie civil se doit d'arriver à posséder. Il a été souligné que ces aptitudes sont des résultats pédagogiques particulièrement importants au niveau du troisième cycle.

#### 5.6.4. *Combinaison de clusters dans un méta-profil de Génie civil*

La dernière étape du groupe de travail dans l'assemblage du méta-profil du Génie civil était de combiner les clusters de base avec les autres clusters, comme le montre la Figure 5.7. Les clusters de base sont regroupés en une sphère de connaissances, c'est-à-dire les connaissances que les étudiants de Génie civil devraient acquérir au cours de leur premier cycle. Cette sphère inclut l'apprentissage des différentes voies et méthodes de conception dans les quatre domaines principaux du Génie civil : (1) ingénierie structurelle, (2) ingénierie géotechnique, (3) ingénierie du transport et (4) génie hydraulique.



**Figure 5.7**  
Méta-profil du Génie civil

#### 5.6.5. *Réflexions autour du méta-profil de Génie civil et sur l'exigence de la réforme*

Le groupe de travail a différencié entre le premier cluster de base identifié et le méta-profil final sur lequel le groupe s'est accordé, après avoir développé une réflexion sur les Compétences génériques et spécifiques des matières requises. Cette différence a été accordée sur le besoin des étudiants de recevoir un enseignement formel au sein du cursus sur

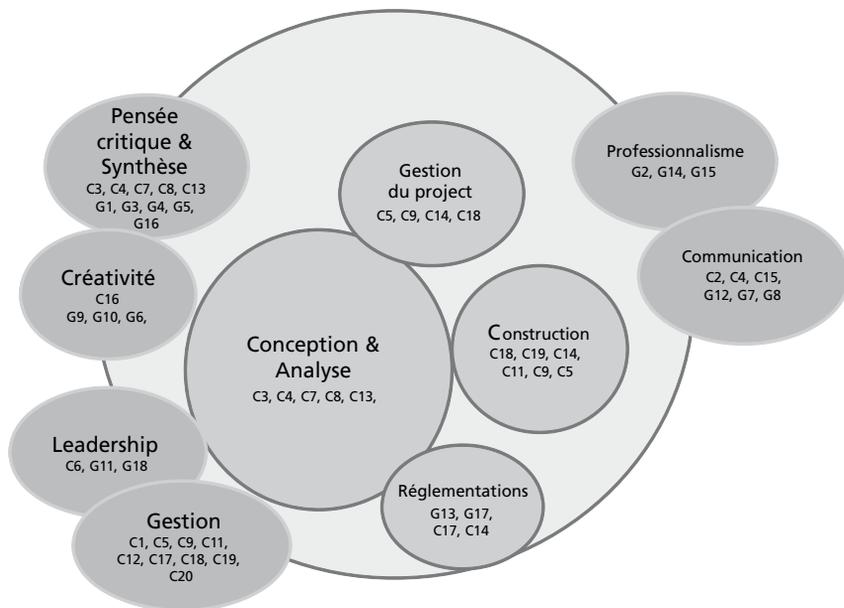
les réglementations que les détenteurs d'un diplôme de Génie civil seront supposés connaître. On a traditionnellement accepté que les diplômés du Génie civil apprendraient ces réglementations sur site, c'est-à-dire sur le tas ; mais étant donné le besoin actuel des diplômés d'être (plus) exportables et avec plus d'équivalence à l'international, une introduction aux différentes réglementations du travail est devenu un élément essentiel du cursus, sans perdre de vue que les ingénieurs civils, lorsqu'ils seront sur site, vont considérablement étendre et diversifier leurs connaissances dans ce domaine.

C'est ainsi que la recommandation finale du groupe de travail sur la pondération des domaines du cursus a transformé les 80 pour cent assignés à la conception et à l'analyse, les 10 pour cent assignés à la gestion de projet, et les 10 pour cent concentrés sur la construction de la façon suivante :

- Conception et Analyse : 80 pour cent.
- Gestion de projet : 8 pour cent.
- Gestion de construction : 8 pour cent.
- Réglementations : 4 pour cent.

Comme on peut le constater, les clusters sont pondérés vers la sphère des connaissances et sont réciproquement inclusifs. Ils sont centrés sur la transmission à l'étudiant, le transfert de ces aptitudes essentielles. Tel que l'a montré l'étude, il y a toutefois un écart significatif entre l'importance des connaissances et la réalisation de programmes formels de Génie civil pour leur transmission, avec des aptitudes beaucoup plus difficiles à transmettre que les connaissances. Les six clusters n'étaient pas classés par priorité en termes de poids donné à chacun (importance). (Voir Figure 5.8 pour le méta-profil du Génie civil, qui regroupe les Compétences génériques et spécifiques de la matière en six clusters. Voir ci-dessus.)

L'étape finale a été de relier visuellement les Compétences génériques et spécifiques de la matière à leur segment respectif du méta-profil. Sur la Figure 5.8, les nombres précédés d'un « G » montrent les dix-huit compétences génériques, alors que ceux qui sont précédés d'un



**Figure 5.8**  
Méta-profil final en Génie civil reliant les Compétences génériques et spécifiques de la matière

« C » désignent les compétences spécifiques de la matière. Certaines compétences apparaissent plus d'une fois dans différents clusters, reflet de la conviction du groupe de travail de ce fait évident : les informations peuvent être transférées à l'étudiant dans plusieurs domaines et/ou de plusieurs façons.

### 5.7. Contraste du Méta-profil du Génie civil avec les cursus existants au niveau régional

Le groupe de travail a effectué une comparaison entre le méta-profil de Génie civil et le cursus existant dans leurs universités respectives. Le tableau 5.8 montre les écarts entre le méta-profil proposé et le statut effectif des cursus du Génie civil au sein des universités africaines participantes.

**Tableau 5.8**

Génie civil Méta-profil et cursus existants dans les Universités régionales

	Algérie	Botswana	Cameroun	RDC	Ethiopie	Kenya	Nigeria	Tanzania	Afrique du Sud	Soudan du Sud
Conception & Analyse	C5						C4		NIL	
Gestion du projet	C4					C5, C18	C5			
Construction	C4					C18, C5	C5			
Réglementations	G13, C20	G17		G13, G17, C17, C14	C20		G13			
Pensée critique & Synthèse	C16, G16						C4	C3		
Créativité				G6						
Leadership	G18	G18			G18	C6, G18				
Gestion	C5					C5, C18	C5	C18		
Professionalisme	G2			G2	G2	G2, G14				
Communication	C4					G7, G8	C4			

Un nombre substantiel de membres du groupe de travail a signalé que leurs universités allaient identifier la compétence générique No. 2 (Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU) comme problématique. La plupart des universités incluent déjà des cours ou des modules sur le Professionnalisme et les valeurs éthiques, mais le terme « Ubuntu » demandait une définition et une explication.

Le méta-profil pour le Groupe de Génie civil est en phase avec les exigences du Corps de gouvernance sud-africain pour l'ingénierie (ECSA). Cela fait consensus que distinguer entre les connaissances et les compétences à développer dans le domaine du Génie civil est une nécessité étant donné que certaines des compétences ne peuvent pas être appliquées si les connaissances pertinentes et fondamentales n'ont pas été acquises au préalable par l'étudiant. Il a été accordé par l'équipe Génie civil de l'Université de Pretoria qu'aucun élément clé ne manque dans le méta-profil.

## 5.8. Méta-profil du Génie civil africain comparé aux résultats dans d'autres régions

Les programmes de Génie civil ont beau ne pas être identiques dans les différentes régions représentées dans le groupe de travail, une forte convergence a été remarquée en ce qui concerne les contenus du premier cycle. La plupart des programmes de Génie civil représentaient l'un des deux modèles principaux : (1) un programme à base large qui permet au diplômé soit de s'embarquer immédiatement dans une profession, soit (2) de faire une préparation pour entrer dans un programme de master spécialisé, par exemple en ingénierie routière.

Des membres du groupe de travail Tuning Africa en Génie civil ont comparé le cursus existant en Afrique aux autres Modèles Tuning existants : Amérique latine, Europe et Russie. Les observations suivantes ont été faites.

En Amérique latine, la gestion du risque est vue comme une part essentielle du cursus de Génie civil avec un focus dans les programmes sur la construction. Les expériences académiques latino-américaines sont conçues pour fournir un niveau élevé de stages pratiques en conjonction avec les cours présentiels. En Afrique en revanche, l'expérience pratique survient principalement au cours de la formation professionnelle sur le terrain. Une exception est la période de stage qualifié actuellement employée en Éthiopie.

Le Groupe de Génie civil africain était extrêmement impressionné et intéressé par l'approche sud-américaine et européenne de travailler avec des descripteurs de niveau liés aux compétences en fonction du nombre d'années d'études. L'Amérique latine possède un catalogue précis de compétences définies pour l'ingénierie dans un sens large.

Une autre caractéristique des compétences en Amérique latine est qu'elles ont été systématisées à l'avance en catégorisations sociales, cognitives, technologiques et éthiques, alors que le groupe africain, lui, a conformé des clusters après identification des compétences générales et spécifiques des matières.

L'expérience Tuning russe n'a pas encore inclus le Génie civil, quoiqu'elle l'ait déjà fait pour le génie écologique. L'approche russe de Tuning distingue trois catégories de compétences. Elle privilégie le

terme compétences « générales » au détriment de celui de compétences « génériques ».

- Compétences générales pour l'ingénierie (programmes à large base généraliste).
- Compétences générales pour le génie écologique.
- Compétences spécifiques de la matière pour le génie écologique.

Comme ce vaste pays qu'est la Fédération de Russie ne fait pas la distinction entre ses régions dans ses programmes et ses standards, les programmes étaient très largement homogènes. Le groupe de travail Tuning russe pour le Génie civil a identifié la « qualité » comme sujet central.

## **5.9. Conclusions et Recommandations**

### **5.9.1. *Conclusions générales sur le Projet pilote Tuning de l'Enseignement supérieur en Génie civil en Afrique***

Le groupe de Génie civil a considéré la Méthodologie Tuning comme appropriée pour la réforme et l'harmonisation des Programmes d'études de l'Enseignement supérieur en Afrique. Il a apprécié la plate-forme de dialogue au niveau du continent pour les domaines d'études spécifiques créés pour coordonner et débattre le développement futur de l'enseignement du Génie civil. Les outils développés par les projets Tuning préliminaires ont été considérés comme utiles et l'approche combinée des Compétences génériques et spécifiques de la matière pour évaluer les méta-profilés des programmes semble être favorable pour repenser les programmes, leur qualité et leur pertinence ainsi que leurs résultats d'apprentissage attendus.

Le projet pilote Tuning de l'Enseignement supérieur en Afrique offre la possibilité pour l'Afrique d'harmoniser les cursus d'ingénierie en vue de produire des ressources humaines compétentes, en qualité et en quantité, et pouvoir ainsi faire face aux besoins futurs en personnel adéquat des entreprises multinationales africaines du secteur public et du secteur privé du bâtiment.

La phase pilote a permis, pour un premier dialogue, un réseau significatif, un inventaire et une compréhension partagée de la portée et de la base des programmes de Génie civil, le rôle de l'enseignement du Génie civil dans le contexte de développement africain ainsi que les Compétences génériques et spécifiques de la matière qu'un censé avoir acquis lorsqu'il arrive au diplôme. Le projet pilote Tuning de Génie civil a été considéré comme « un progrès pour combler l'écart entre l'Enseignement supérieur et les besoins du continent. Les opportunités de réseau créées par l'exercice et le succès dans l'établissement d'un langage et d'une conception communs en ce qui concerne la réforme du cursus peuvent donc être perçues comme une petite, mais pertinente progression vers l'harmonisation de l'Enseignement supérieur et la création d'une identité et d'une compréhension académique africaine.»<sup>9</sup>

### 5.9.2. *Génie civil Spécifiques Conclusions*

Le projet pilote Tuning Africa en Génie civil a souligné l'observation favorable que la majorité des universités impliquées dans le projet présente de vastes similitudes dans les cursus. Ces similitudes forment un point de départ fructueux pour la réforme des cursus existants et pour la conception des nouveaux cursus de Génie civil pour l'Afrique.

Il était communément accepté que la phase pilote n'était que le point de départ pour une collaboration et un dialogue ultérieurs afin de mettre en œuvre la réforme dans l'enseignement du Génie civil. Un suivi de phase de projet a été proposé, dans la continuité du groupe d'expert de base, mais également dans l'optique d'être élargi à un plus grand nombre de pays, d'universités et de groupes d'acteurs.

Les efforts de réforme des cursus dans les programmes académiques professionnels comme le Génie civil sont un peu plus lourds, voire éprouvants. Le paysage institutionnel des acteurs du Génie civil au sein des pays africains participants illustre la complexité de réformes significatives de l'Enseignement supérieur dans les champs respectifs et souligne aussi l'importance d'intégrer les acteurs —en particulier les corps régulateurs ou de gouvernance et les associations d'employeurs— dans les processus de réforme.

---

<sup>9</sup> Hahn et Teferra (2013), p. 155.

Le Groupe de Génie civil défend l'idée d'intégrer les concepts de « santé », de « sécurité » et de « sûreté » dans la méthodologie et le cadre du Conseil en impact environnemental. Il est toutefois probable que les cadres légaux et réglementaires mis en œuvre par les corps de gouvernance laisseront une marge de manœuvre assez faible. Cet exemple donne une idée de l'importance du défi intersectoriel de la réforme de l'Enseignement supérieur en Génie civil, en ce qu'il implique également la réforme des cadres légaux et réglementaires. L'implication étroite et le dialogue institutionnalisé des acteurs et des corps de gouvernance sont dès lors recommandés pour faciliter cette réforme complexe.

La recommandation finale du groupe de travail sur la pondération des changements des domaines du cursus a insisté sur la construction avec la configuration suivante : Conception et Analyse : 80 pour cent, Gestion de projet : 8 pour cent, Gestion de la Construction : 8 pour cent et Réglementations : 4 pour cent.

Le Groupe de travail de Génie civil a remarqué une différence claire entre les connaissances académiques qui sont supposées être intégrées et les compétences à développer parmi les étudiants de Génie civil. En d'autres termes, le transfert de connaissances est aisé ; l'édification des compétences ne l'est pas. Cette situation soulève les questions suivantes associées : (1) comment enseigner à obtenir les compétences ?, et (2) comment évaluer ces compétences ? L'approche Tuning qui intègre les « descripteurs de niveau » – tel qu'elle est pratiquée dans d'autres régions du monde – pour décrire les compétences et les connaissances qui doivent être acquises à chaque étape du Programme d'études semble être une option attractive pour des débats ultérieurs et pour servir de base pour la réforme des programmes.

### 5.9.3. *Validation du processus*

Comme le projet Tuning en Génie civil actuel n'a été conçu que comme un projet pilote avec un nombre d'universités limité, une validation sera nécessaire pour rendre les résultats valables pour un contexte régional et intersectoriel plus large. La validation impliquera certainement une révision du méta-profil développé au préalable pour le Génie civil. Le processus de validation n'inclura pas seulement des acteurs tels que les universités de premier plan dans leur domaine mais également les associations d'universités, les ministères, les corps pro-

fessionnels et régulateurs, les corps intermédiaires, les agences d'assurance et de qualité, et le corps étudiant ainsi que les associations d'employeurs et d'autres acteurs clés. La liste détaillée des acteurs du Génie civil secteurs indique bien la complexité de la révision, de la validation et de la réforme.

#### 5.9.4. *Diffusion*

Le processus de diffusion aura pour but le secteur académique et professionnel ainsi que le secteur politique dans les cinq régions africaines. Il ne sera pas limité au niveau national, mais au niveau régional (Communautés économiques régionales CER, associations régionales d'universités, associations professionnelles) et niveau du continent (Association Africaine des Universités, ADEA, AU et d'autres organismes et réseaux panafricains, ainsi que des projets panafricains – comme l'Université panafricaine).

Pour accéder à une publicité plus large, différents médias seront utilisés pour la diffusion, y compris la publicité imprimée (Journaux du Génie civil, Journal Tuning de l'Enseignement supérieur, d'autres journaux de l'Enseignement supérieur) ainsi que des médias en ligne (par exemple le site web de Tuning Enseignement supérieur en Afrique). En outre, 1.000 copies du rapport Tuning Africa seront produites ainsi qu'un CD descriptif de la méthodologie Tuning et de l'approche Tuning en général et les résultats du projet pilote Tuning pour l'Enseignement supérieur en Afrique. De courts séminaires et formations serviront de support à la diffusion.

#### 5.9.5. *Voie à suivre*

Le futur Projet Tuning pour le Génie civil en Afrique devrait s'étendre à d'autres universités clés participantes ainsi qu'aux universités de la périphérie. Il devrait répondre aux problèmes suivants qui vont au-delà du projet pilote : la différence des méta-profilés dans les programmes de Licence et de Master (des programmes de 4 ans et 5 ans respectivement par exemple en Algérie, au Cameroun et en RDC), le système de crédits et de charge de travail des étudiants, le problème du transfert des crédits et des diplômes pour la mobilité des étudiants, la mobilité du personnel et des étudiants, une approche centrée sur l'étudiant de la pédagogie et de l'apprentissage, les méthodes pédagogiques ainsi que le

conseil de compétences par année d'études. Le dialogue sur la réforme se devrait d'être approfondi en définissant avec détail les objectifs et les résultats d'apprentissage (niveau descripteurs). Une analyse des écarts devrait être effectuée entre les cursus existants et les méta-profils développés (comme cela a été démarré dans la phase pilote).

Le projet Tuning suivant pour l'Enseignement supérieur en Afrique devrait faire la promotion du dialogue des quatre disciplines centrales de l'ingénierie (ingénieries mécanique, civile, électrique et chimique) en vue de définir un cursus de base pour l'ingénierie et ses compétences spécifiques communes et qui pourraient être partagées dans ces disciplines d'ingénierie. Les compétences génériques pour les programmes d'ingénierie devraient être développées conjointement en vue d'optimiser les cursus partagés. Dans le contexte africain, cela pourrait amener à une meilleure compréhension des compétences des ingénieurs diplômés et pourrait mieux répondre aux demandes du large marché du travail.

La réforme du cursus devrait être régulièrement liée à un dialogue institutionnalisé avec les acteurs, les associations d'employeurs et l'industrie pour assurer l'employabilité des diplômés et la pertinence des contenus du cursus et des résultats d'apprentissage.

Dans une perspective sur le long terme, la création de Centres Tuning régionaux en Afrique en lien étroit avec les Associations d'universités (par exemple, l'Association des universités africaines, le Conseil interuniversitaire pour l'Afrique de l'Est) et les corps professionnels, pourrait servir de catalyseurs pour promouvoir l'amélioration de la qualité, l'harmonisation et l'intégration régionale dans les programmes d'ingénierie. L'Union africaine pourrait jouer un rôle clé pour diriger, coordonner et faciliter la mise en œuvre du projet Tuning pour l'Enseignement supérieur en Afrique au niveau politique en ligne avec le nombre de leurs stratégies et plans clés par exemple le Plan d'action pour la deuxième Décennie de l'éducation pour l'Afrique, l'agenda après-2015, la mise en œuvre de la Convention Arusha et les programmes stratégiques pour l'harmonisation de l'Enseignement supérieur. Des efforts de réforme devraient être étroitement liés aux initiatives et aux réseaux déjà existants au niveau régional pour la qualité et l'assurance dans l'Enseignement supérieur.

Les membres du Groupe Domaine d'études (SAG) en Génie civil pour ce projet pilote sont les suivants :

<p>Coordinateur Domaine d'études :</p> <p><b>Haddis Rebbi TEKLEMARIAM</b></p> <p>Ethiopian Institute of Architecture, Building Construction and City Development, Université d'Addis Abeba Éthiopie haddisreb@yahoo.com</p>	<p>Expert Tuning de l'Enseignement supérieur :</p> <p><b>Karola Katherine HAHN</b></p> <p>Allemagne</p> <p>karola.hahn2010@gmail.com</p>
<p><b>Algérie</b></p> <p><b>Mohand HAMIZI</b></p> <p>Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou chamizi@yahoo.fr</p>	<p><b>Nigeria</b></p> <p><b>Kabir BALA</b></p> <p>Université Ahmadu Bello balakabir@abu.edu.ng, balakabir@gmail.com</p>
<p><b>Botswana</b></p> <p><b>Oagile KANYETO</b></p> <p>Université de Botswana kanyetoo@mopipi.ub.bw</p>	<p><b>Afrique du Sud</b></p> <p><b>Karin JANSEN VAN RENSBURG<sup>10</sup></b></p> <p>Université de Pretoria karin.jansenvanrensburg@up.ac.za</p>
<p><b>Cameroun</b></p> <p><b>Robert NZENGW</b></p> <p>Université de Douala rnzengwa@yahoo.fr</p>	<p><b>Soudan du Sud</b></p> <p><b>James Janthana Bango TUKARI</b></p> <p>Université de Djouba jamesjanthana@gmail.com</p>
<p><b>République Démocratique du Congo</b></p> <p><b>Lutimba Hubert MAKENGO</b></p> <p>Université de Kinshasa makengo238@yahoo.fr</p>	<p><b>Tanzanie</b></p> <p><b>Ignas Aloys RUBARATUKA</b></p> <p>Université de Dar Es Salam rignas1@uccmail.co.tz</p>
<p><b>Kenya</b></p> <p><b>Stanley Muse SHITOTE</b></p> <p>Université Moi shitote@hotmail.com</p>	

<sup>10</sup> Au cours des premières Séances de Tuning, alors que le projet était encore concentré sur l'Ingénierie de la Construction, Inge Pieterse, Université de Pretoria, Quantity Surveying, (Vice Présidente du SACQSP) soutenait le groupe.

## Références

- AFRICAN STATISTICAL YEARBOOK (2009). (<http://www.africa-union.org/root/UA/Annonces/African%20Statistical%20Yearbook%202009%20-%20000.%20Full%20Volume.pdf>), p.73 ff. (accès 18 janvier 2014).
- HAHN, Karola et Damtew TEFERRA (2013). «Tuning as an Instrument of Systematic Higher Education Reform and Quality Enhancement: The African Expérience». In : *Tuning Journal for Higher Education*. Issue n.º 1, novembre 2013, 127-163.
- Pas d'auteur mentionné. Blog contribution, référence au rapport UN-Habitat Report. Economist, 13 décembre 2010, date d'accès 15 mai 2012.
- TEFERRA, Damtew (2012). *Diamonds are Not Forever: Botswana at the Crossroads*. Inside Higher Education. (A blog from the Center for International Higher Education). <http://www.insidehighered.com/blogs/world-view/diamonds-are-not-forever-botswana-crossroads#ixzz2qucW9WAe> (accès 19 janvier 2014)
- DÉPARTEMENT DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES DES NATIONS UNIES, DIVISION DE LA POPULATION (DAES). (2013). *World Population Prospects : the 2012*. Revision. New York. ([http://esa.un.org/wpp/Documentation/pdf/WPP2012\\_Volume-I\\_Comprehensive-Tables.pdf](http://esa.un.org/wpp/Documentation/pdf/WPP2012_Volume-I_Comprehensive-Tables.pdf)).

# Chapitre 6

## Génie Mécanique

*Charles AWONO ONANA, Béatrice DELPOUVE,  
Venkata Ramayya ANCHA, Shadreck CHAMA,  
Moses Phenias Mngwapa CHINYAMA, Raïdandi DANWE,  
Léonard KABEYA MUKEBA, Venant KAYIBANDA,  
Nawaz MAHOMED, Mohamed M. MEGAHED, Taoufik NASRI  
et Samuel Mensah SACKEY*

### 6.1. Introduction

Le système d'enseignement supérieur africain subit un important processus de transformation. Ceci inclut un certain nombre d'initiatives au niveau national, régional et continental parmi lesquelles on peut citer : la mobilité de Nyerere, le programme d'harmonisation et d'assurance qualité dans l'enseignement supérieur en Afrique, et la mise en place de l'université Panafricaine. D'autre part, au niveau institutionnel, des réformes sont en cours dans tous les pays.

Une initiative de transformation qui lie des efforts institutionnels, nationaux, régionaux, continentaux et internationaux est le projet Tuning Africa d'harmonisation africaine dans l'enseignement supérieur, qui fait partie du partenariat stratégique Afrique-Union Européenne.

Tuning Africa est un processus collaboratif et consultatif impliquant des académiques des domaines concernés, des employeurs, et tous les intervenants dans le processus de définition et de développement des programmes d'études en vue d'améliorer les compétences des étudiants. Tuning Africa aide notamment à :

- améliorer la capacité des personnels impliqués dans la conception et le développement des programmes d'études;
- fournir des opportunités de ressources humaines supplémentaires;
- soutenir un réseau réellement efficace et productif.

Dans sa phase pilote, Tuning Africa a choisi 5 domaines : Sciences agronomiques, Ingénierie de construction, Formation des enseignants, Médecine et l'ingénierie mécanique, confiée à l'Afrique Centrale. Onze universités africaines ont été sélectionnées pour participer à cette phase, listées ci-dessous par ordre alphabétique :

1. Le Cameroun - L'Université de Yaoundé I.
2. La République Centrafricaine - L'Université de Bangui.
3. La République Démocratique du Congo-L'Institut Supérieur de Techniques Appliquées Kinshasa.
4. L'Égypte - Université du Caire.
5. L'Éthiopie - Jimma Université.
6. Le Ghana - Kwame Nkrumah - Université des sciences et technologies.
7. Le Malawi - Université du Malawi - L'École polytechnique.
8. Le Rwanda - Institut des Sciences et de Technologie de Kigali.
9. L'Afrique du Sud - l'Université du Cape - Cape Peninsula University of Science and Technology.
10. La Tunisie - Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis.
11. La Zambie - The Copperbelt University.

Le génie mécanique traite de la conception, du développement, de la fabrication, de l'opérationnalisation et de la maintenance de toutes les

formes de machines et d'équipement mécaniques ainsi que des systèmes mécaniques. Ces machines et équipements incluent : machines-outils, machines de production, appareils de manutention matériels, ascenseurs et élévateurs, machines hydrauliques, véhicules, avions, etc... D'autres exemples de systèmes mécaniques sont les réseaux de tuyauterie pour le transport de liquides, gaz et de processus de chauffage, de réfrigération et climatisation, de lutte contre l'incendie et de conversion d'énergie.

Le domaine du génie mécanique, et les disciplines connexes, sont indispensables au développement socio-économique du continent africain, de ses sous-régions et de toutes ses nations. Autre discipline de technologie, en matière de développement, n'intervient aussi étroitement dans la vie des populations, et est tellement omniprésent en ce monde moderne, que le génie mécanique. De l'automobile à l'avion, de la locomotive aux bateaux qui sillonnent les mers, des structures industrielles qui produisent les biens d'équipement ménager que nous tous apprécions, notamment l'alimentation en eau, en énergie, le génie mécanique comme activité de technologie, est présente dans presque chaque sphère de la vie humaine.

La situation difficile de l'Afrique à la lumière des changements sur la scène internationale et la globalisation nous enseigne que la seule possession des ressources naturelles n'est pas une garantie de développement et de prospérité ; l'économie de la connaissance est devenue la force d'entraînement principale pour induire des percées énormes et progressives dans l'exploitation des ressources des nations. Cette économie de la connaissance exige l'éducation de qualité basée sur des normes de référence bien définies. La bonne pratique dans l'éducation devrait encourager des étudiants à améliorer leurs possibilités innovatrices et créatrices, à utiliser des technologies appropriées et à poursuivre un apprentissage tout au long de la vie. Cette éducation de qualité est devenue la voie de base au développement de ressource humaine. Le développement du capital humain est ainsi désigné comme une des plus importantes et déterminantes causes du développement national durable.

Le PIB par habitant dans la plupart des pays africains est au-dessous de la moyenne mondiale et par conséquent les pays africains doivent produire plus de richesse qu'ils ne le font actuellement. Ceci peut seulement être réalisé par un bond de l'économie actuelle basée sur l'exploitation des ressources primaires à l'économie basée sur les connaissances. C'est à ce niveau que le génie mécanique, comme profession

et technologie essentielle à tous autres types d'activités économiques, jouera un rôle primordial dans la génération de richesse.

Quoique le génie mécanique soit fortement développé dans les sociétés occidentales et plus récemment dans le Sud-est asiatique, pour le soutien au développement industriel et socio-économique, en Afrique dans l'ensemble, il émerge totalement comme champ disciplinaire. Par ailleurs, le génie mécanique est une discipline qui, plus que tout autre, possède le potentiel nécessaire de pousser l'Afrique vers le développement.

Ces arguments justifient le choix de ce champ disciplinaire comme un des domaines choisis dans le projet pilote Tuning et l'harmonisation en Afrique. Un tel projet est essentiel pour la réforme, le perfectionnement des universités africaines, le développement technologique et socio-économique des pays africains.

## **6.2. Contexte pour la réforme et la modernisation de programme d'études**

Le génie mécanique est une des plus vieilles et des plus vastes disciplines de l'ingénierie. La raison est donnée par le fait qu'il recouvre de multiples technologies comme l'aérospatiale, la production industrielle, la fabrication, l'agro-industrie, le domaine maritime, les services de construction, les technologies métallurgiques, chimiques, civiles, électriques, pétrolières et minières. En fait, plusieurs des disciplines dans la liste ci-dessus sont réellement des ramifications ou des dérivés du génie mécanique.

### **6.2.1. *Nombre des universités offrant des programmes de formation en génie mécanique au niveau de Licence***

Dans le passé, le nombre et la taille des institutions africaines offrant des programmes de formation en génie mécanique étaient faibles. Par exemple, au Ghana, une seule université offrait des formations au niveau licence pendant plus de 40 années. Maintenant, en Zambie et en Égypte, il y en a trois, dans chaque pays, et le nombre de diplômés est en constante progression. Une situation semblable existe en Éthiopie où de grands pas sont faits pour changer le rapport des inscriptions dans les filières scientifiques et technologiques passant du ratio 30/70 (sciences / humanités) à 70/30, se traduisant directement sur l'aug-

mentation des inscriptions annuelles en génie mécanique (de 800 en moyenne à 2700). Au Cameroun, le nombre d'inscrits dans cette filière a dépassé les capacités existantes, atteignant maintenant 150 ingénieurs par an. Quoique le Malawi n'ait qu'une seule université offrant des formations en génie mécanique, là aussi, les effectifs ont augmenté rapidement. Enfin, dans quelques pays tels que l'Égypte et l'Afrique du Sud, les effectifs des diplômés en génie mécanique sont actuellement relativement élevés, ce qui les rapproche des pays comme les États-Unis et l'Allemagne. L'Afrique du Sud projette d'augmenter le nombre de diplômés dans les filières technologiques de 7,888 à 15,000 par an d'ici 2014. En 2009, dans les filières du génie, il n'y avait seulement que 1,459 diplômés en premier cycle et 111 au niveau du second et troisième cycle universitaire.

En résumé, pendant de nombreuses années il y a eu relativement peu des programmes de formation en génie mécanique dans les universités africaines mais le nombre s'accroît actuellement.

Il existe une conjugaison d'efforts des universités africaines pour augmenter le nombre de diplômés en génie mécanique, soit par une augmentation du nombre d'universités offrant de tels programmes, soit par une augmentation des capacités des programmes déjà existants. Ceci signale les progrès et met en avant la nécessité de restructurer les programmes d'études en génie mécanique afin de permettre aux Africains de relever les futurs défis. Les pays au développement économique rapide sont connus généralement pour avoir un plus grand nombre d'ingénieurs par rapport à la population. Ce rapport détermine également le succès (en quantité et en qualité) du développement des infrastructures du pays concerné. Comparativement, les pays africains, en général, ont un nombre d'ingénieurs par habitant qui est très loin derrière les autres pays en développement et les pays développés. L'Afrique doit cette disproportion à sa confiance dans une économie principalement agricole, et aussi à l'expertise technique étrangère. Même si le nombre de diplômés dans les disciplines technologiques augmente, cette croissance est insuffisante pour satisfaire le besoin de l'Afrique en matière du génie mécanique.

### ***6.2.2. Les groupes de recherche et la culture de recherche***

La science et la technologie en Afrique ont existé depuis l'aube de l'histoire humaine mais le progrès a été lent. A quelques exceptions

près, la recherche dans les universités africaines a besoin de s'améliorer. L'écart entre l'Afrique et les pays industrialisés en ce qui concerne l'activité de R&D continue de se creuser. Actuellement, quarante pour cent des scientifiques Africains vivent dans des pays d'OCDE, principalement les pays de l'OTAN et d'UE. Ceci contribue à l'exode des compétences africaines. Les Pays de l'Afrique au Sud du Sahara ont dépensé en moyenne 0.3% de leur PIB en science et technologie en 2007. Bien que les parcs technologiques aient une longue histoire aux USA et en Europe, leur présence à travers l'Afrique est encore limitée. Seulement six pays (le Maroc, l'Égypte, le Sénégal, Madagascar, la Tunisie et l'Afrique du Sud) ont fait de la construction de parcs de technologies une partie intégrante de leurs stratégies de développement.

### 6.2.3. *Les corps professionnels*

Une clef au développement d'une profession passe par l'effort collectif pour s'organiser en associations ou sociétés afin de favoriser l'avancement de la profession. Dans ce contexte, un ordre des ingénieurs est une organisation professionnelle pour des ingénieurs d'un domaine donné :

Certaines de ces associations sont représentatives de disciplines spécifiques tandis que d'autres sont de type général et pluridisciplinaire.

Quoique les corps professionnels existent en Afrique, dans beaucoup de cas ils sont du type général. Le Ghana (L'Association des ingénieurs du Ghana) et le Cameroun, ont un type d'organisation général, tandis que, d'autres pays comme le Nigéria et Afrique du Sud ont une association des ingénieurs mécaniciens, l'Ethiopie (société éthiopienne des ingénieurs mécaniciens), et l'Egypte (société égyptienne des ingénieurs mécaniciens) ont des sociétés professionnelles consacrées au génie mécanique. L'Afrique du Sud dispose d'un éventail assez large de corps professionnels de disciplines spécifiques.

D'autres groupements qui pourraient promouvoir le génie mécanique sur le continent incluent le forum africain de technologie et le système d'informations pour la science et la technologie en Afrique. Il manque actuellement un réseau mettant en synergie les institutions nationales.

#### 6.2.4. *Quelques aspects particuliers du génie mécanique dans le contexte africain et sous-régional*

Quelques initiatives existent visant à réunir les pays africains pour stimuler la synergie dans le secteur de l'éducation technologique. L'Association Africaine d'Éducation de Technologie (AAET) en est un tel exemple. Les objectifs principaux de l'AAET, sont entre d'autres :

- de favoriser de manière générale l'éducation technologique en Afrique
- de jeter un pont entre le Nord-Sud.

Les quelques pays africains qui n'offrent pas encore de programmes de formation en génie mécanique et dépendent de leurs voisins, tireront beaucoup d'avantages de telles initiatives.

L'Université Panafricaine (PAU) est un autre exemple d'initiative. Elle met l'accent sur la formation et la recherche universitaire dans un réseau de nœuds universitaires dans les cinq régions du continent. L'Afrique de l'Est a un nœud régional (situé à l'Université de Jomo Kenyatta d'agriculture et de technologie) pour les sciences de base, la technologie et l'innovation.

#### 6.2.5. *Principaux faits sur le développement du génie mécanique dans différents contextes et quelques références récentes*

##### 6.2.5.1. Les contextes nationaux

Formation en génie mécanique en Égypte

Une licence (BSc) en sciences de technologie en Égypte s'étend sur 5 ans (10 semestres). Les 5 années incluent une année préparatoire et 4 ans de spécialisation.

Après avoir fini les 12 années d'éducation de base, les étudiants en ingénierie s'inscrivent à l'université sur une base fortement concurrentielle. Les dispositions relatives aux programmes sont révisées tous les 5 ans par l'autorité nationale chargée de l'assurance qualité et de l'ac-

créditation de l'éducation (AQAE). En 2013, 3 programmes de formation en génie mécanique ont été accrédités par l'AQAE et de nombreux autres sont en cours d'accréditation.

Une formation de Master se fait en 2 ans minimum, tandis qu'un PhD prend habituellement environ 3 ans (ou plus), chacun exigeant un mémoire de thèse.

Au niveau des cycles courts, le Brevet de Technicien en génie mécanique est délivré au bout de 2 ans minimum d'études après les 12 ans d'éducation de base.

Le nombre total annuel des diplômés en licence de technologie en Égypte est d'environ 30,000. Le nombre d'ingénieurs mécaniciens estimé correspond entre 15% à 20% de ce total (soit 5,500 ingénieurs mécaniciens annuellement). Ceci ferait passer le nombre d'ingénieurs mécaniciens par habitant à un taux annuel de 15,000. La plupart des diplômes sont obtenus dans les 24 universités publiques, auxquelles il faut ajouter les instituts et universités privés d'enseignement supérieur technologique.

### Formation en génie mécanique au Ghana

Le système d'éducation et de formation en génie mécanique au Ghana est semblable à celui existant en Afrique du Sud en termes de différentes offres de formation disponibles :

- les ingénieurs, suivent un programme de quatre ans d'étude (licence en génie mécanique),
- les technologistes (les licenciés en technologie mécanique) qui obtiennent une qualification au bout de trois ans dans une école polytechnique,
- les techniciens, qui obtiennent leur diplôme de technicien supérieur au bout de trois dans une des 10 écoles polytechnique du pays,
- ceux dans le métier du commerce de l'artisanat, qui obtiennent leurs certificats dans les écoles techniques.

Le nombre d'universités d'Etat est passé de trois à huit dans les 12 dernières années. Cependant, seulement deux d'entre elles offrent des programmes de formation en génie mécanique. Pendant plus de 50 années au Ghana une université seulement offrait une formation en génie mécanique au niveau de licence. Aujourd'hui il y en existe trois ce qui permet l'augmentation du nombre de diplômés en génie mécanique passant ainsi de un diplômé en génie mécanique pour 140,000 habitants à un pour 42,000. Cette forte augmentation est due au fait que les programmes sont maintenant disponibles dans la plus grande université de technologie qui permet à des diplômés de poursuivre au niveau de licence en deux ans et demi. Ceci suit des réformes dans le secteur de l'enseignement supérieur où l'accent se concentre sur les projets générateurs de revenus. Quoiqu'un certain nombre d'universités privées existent depuis la dernière décennie, une seule propose un programme en génie mécanique.

Le fonds ghanéen pour l'éducation (GETFUND) fournit les subventions pour le développement des facultés tant pour la recherche, la formation des formateurs, l'appui à la recherche et la participation aux conférences et séminaires. Le GETFUND soutient également le développement des infrastructures d'éducation. Les fonds d'innovation et d'enseignement (TALIF), mis en place en 2004 avec l'appui de l'Association de Développement International de la Banque Mondiale, sont un autre exemple. Ce projet est arrivé à terme en 2011, suite à l'appui au développement des infrastructures d'éducation, incluant l'attribution d'équipements de laboratoire pour l'un des programmes du génie mécanique.

### Formation en génie mécanique en Zambie

En Zambie il y a quatre catégories des corps de professionnels dans le domaine technologique : Les ingénieurs, les technologues, les techniciens, et ceux du commerce de l'artisanat. Il y a trois établissements qui offrent des diplômes en génie mécanique, cinq qui offrent des certificats, et dix qui offrent des qualifications dans les métiers de l'artisanat. Avec un nombre annuel de diplômés en génie de 500, on estime ceux dans le domaine du génie mécanique autour de 100, ce qui donne annuellement un diplômé pour 130,000 habitants.

Un cadre national des qualifications est déjà en place et une autorité d'éducation supérieur commence ses activités en 2013, alors que TE-

VET, une autorité gouvernementale, régule l'enseignement du génie et technologique.

Une personne doit obtenir un diplôme d'une université qualifiée pour lui permettre d'avoir le titre d'ingénieur ; ce titre d'ingénieur est protégé par loi. Tous les ingénieurs, comme les firmes d'ingénierie, doivent être inscrits à l'Institut d'Ingénierie de Zambie afin de pouvoir pratiquer la profession d'ingénieur. L'adhésion est renouvelable sur une base annuelle. En outre une firme doit avoir un certain nombre minimum d'ingénieurs avant d'être appelée firme du génie.

### Formation en génie mécanique au Malawi

La formation technologique au Malawi a subi des changements sans précédent ces trois dernières années. Pendant beaucoup d'années au Malawi, l'éducation technologique a éprouvé des défis liés au manque de croissance, à l'inadéquation avec les besoins des industries et au système inflexible et monolithique. Afin de s'attaquer à ces défis, un certain nombre de réformes ont été entrepris, comprenant la revue et la restructuration des programmes d'études en adoptant les modèles d'entrées et de sorties multiples, la structure basée sur les crédits, le système modulaire, l'approche centrée sur l'étudiant incluant les stages en entreprise. Tous les programmes du génie, y compris le génie mécanique, ont été maintenant améliorés des cinq années des programmes de licence aux formations de niveau licence de technologie.

La technologie et la science enregistrent environ 4.3%, et la technologie de l'information et de communication (ICT) environ 2.7%, de toutes les inscriptions dans les universités du Malawi. Les inscriptions les plus élevées sont en sciences sociales. La technologie, la science, et les ICT, qui sont indispensables pour la diversification de l'économie, enregistrent des effectifs très faibles (Banque Mondiale, 2010). Le nombre annuel moyen des diplômés en génie mécanique au Malawi est 20 pour une population d'environ 14 millions. Ceci traduit par un ingénieur mécanicien diplômé pour 700,000 habitants.

L'école polytechnique est une école intégrée à l'université du Malawi - seul établissement offrant une formation supérieure en génie depuis 1965. Initialement, le programme de formation technologique offert en 1965 était un certificat obtenu en trois ans avec une certaine spécialisa-

tion limitée en électrotechnique, génie civil, mécanique. En 1980, un diplôme généraliste obtenu après six ans de formation technologique a été mise en place, accompagné d'une révision des programmes. En 1987, la faculté d'ingénierie a révisé les programmes des formations diplômâtes et qualifiantes afin de les aligner davantage sur les besoins de l'industrie et de la société. Des programmes spécialisés en génie civil, électrique, et mécanique ont été développés et mis en œuvre. La durée du programme de formation au diplôme de licence a été réduite à cinq ans. Les programmes des formations qualifiantes ont été éliminés plus tard en 1998. Le dernier contingent des diplômés du programme en six ans et le premier groupe de diplômés de cinq ans ont reçu leur diplôme en 1990. Depuis cette date jusqu'à lors, trois formations spécialisées ont été offertes en génie civil, électrique et mécanique.

### Formation en génie mécanique en Afrique du Sud

Un professionnel en ingénierie en Afrique du Sud peut être un ingénieur qui a effectué sa formation d'université en quatre ans, ou un technicien qui a obtenu un brevet de technicien en trois ans ou encore un technologue qui a reçu une qualification en quatre ans dans une université de technologie. L'accréditation des qualifications professionnelles en ingénierie est entreprise par le Conseil Technologique de l'Afrique du Sud (ECSA).

Le secteur de fabrication, avec son programme de construction des infrastructures et la ruée vers les bénéfices obtenus des minerais, a sollicité une forte demande en formation des ingénieurs, en particulier, les ingénieurs mécaniciens. Les objectifs du gouvernement sont d'augmenter le nombre de diplômés de 7,888 étudiants par an en 2008 à 15,000 étudiants par année en l'an 2014. Cependant, la capacité des établissements en Afrique du Sud ne peut pas répondre à cette demande. Cette situation est empirée par le faible taux de sortie, avec environ 54% d'étudiants obtenant leur diplôme en cinq ans au lieu de quatre, tandis que 27% n'achèvent pas du tout leurs études. Par ailleurs, l'émigration des compétences techniques concerne environ 15,000 à 20,000 professionnels sud-africains travaillant en dehors de l'Afrique du Sud, comparé à un nombre local total de 38,000 professionnels. Quant au génie mécanique, l'Afrique du Sud produit 1,571 ingénieurs mécaniciens en 2009, dont 7.1% au niveau du 3ème cycle universitaire. On compte donc un diplômé en génie mécanique pour 32,000 habitants.

Actuellement un nouveau cadre de qualifications d'enseignement supérieure (HEQF) est développé en Afrique du Sud, avec pour but d'harmoniser des qualifications à travers l'éventail des universités techniques traditionnelles, et de fournir une articulation entre les différents types de diplômes/certificats. Ceci implique la réforme des programmes d'études, et facilite la modernisation des programmes de formation. D'autres parties prenantes devront être présentes dans ce processus incluant les associations d'industrie, les multinationales, les fabricants étrangers d'équipements originaux (OEM), les fabrications de base dans le pays à qui des contrats de construction d'infrastructures ont été attribués, les entreprises d'Etat et les Conseils Scientifiques, tels que le Conseil pour la recherche industrielle et scientifique. Les programmes d'études en génie mécanique, en particulier, auront un impact sur un certain nombre de secteurs, notamment la défense, l'espace, énergie nucléaire et renouvelable, entre d'autres.

### Formation en génie mécanique au Cameroun

Le pays dispose de huit universités d'Etat et de trois dans le privé, en plus d'Instituts Privés d'Enseignement Supérieur. Chaque université doit entreprendre la planification stratégique de ses activités. Le Ministère de l'Enseignement Supérieur a récemment sollicité la collaboration d'experts de l'UNESCO pour produire un plan stratégique global pour le Ministère. La garantie et l'assurance de la qualité est pratiquement inexistante dans les universités.

Trois classes de professionnels en génie mécanique sont identifiées au Cameroun :

- (i) les ingénieurs,
- (ii) les ingénieurs de travaux/techniciens supérieurs et
- (iii) les techniciens.

Le nombre de diplômés en génie mécanique produits annuellement au niveau national est 150 avec 200 techniciens supérieurs ; 10 universités et écoles fournissent des programmes en génie mécanique : (4 au niveau de Master/PhD, et 7 au niveau DUT/BTS/ingénieurs de travaux

avec 3 années de formation). L'effectif annuel de diplômés en génie mécanique donne un ingénieur pour 130,000 au Cameroun. Pour un diplôme d'ingénieur, 5 ans (10 semestres chacun d'une durée 15 semaines) sont exigés, avec 2 stages en milieu industriel.

#### Formation en génie mécanique en République démocratique du Congo

Le système d'éducation et de formation en RD Congo est semblable à la formation en Belgique pour les différentes qualifications disponibles. La première branche pour la qualification est celui de «technicien en génie». L'étudiant fait un an de classe préparatoire, puis 3 ans d'étude en mécanique. Sa qualification est celui de «technicien». La deuxième branche de la qualification est l'ingénieur mécanicien (un an de classe préparatoire et puis 5 ans de formation). La qualification est celui d'ingénieur. Ces deux branches, en dépit de la différence du nombre d'années, sont au premier cycle. Néanmoins, les professions visées sont différentes en termes de responsabilités.

Le système offre la possibilité pour faire une maîtrise en ingénierie deux années minimum après une licence ou après le titre d'ingénieur. Préparer un PhD exige 3 ans au minimum après la maîtrise, et la production d'un mémoire de recherche est obligatoire.

Le nombre total de diplômés de technologie en RD Congo est d'environ 200 annuellement, et celui des technicien-ingénieurs est 1,200. La faculté Polytechnique de Kinshasa et l'ISTA-Kinshasa ont en commun un projet pour la licence en la technologie et un programme de maîtrise en collaboration avec la Belgique.

L'université pédagogique nationale a eu le premier PhD dans les sciences mécaniques. En 2013, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique a autorisé 18 établissements publics en RDC d'exécuter des programmes de maîtrise et de PhD.

#### Formation en génie mécanique en République Centrafricaine

L'université de Bangui est la seule université en République Centrafricaine. Avec 4.5 millions d'habitants et 6500 étudiants, le cycle de formation en génie mécanique est limité à un programme de 3 ans. Les 2 premières années conduisent à l'obtention d'un Diplôme Uni-

versitaire de Technologie (DUT). Après une année supplémentaire de formation, les étudiants peuvent obtenir le titre «technologue» (ingénieur de travaux). Le titre d'ingénieur mécanicien n'est pas délivré dans le pays.

### Formation en génie mécanique en Éthiopie

Le gouvernement a lancé plusieurs politiques de réformes dans le secteur de l'enseignement supérieur, et un des objectifs est de changer le taux d'inscription d'étudiants en Science et technologie par rapport aux formations de sciences sociales et humaines dans un rapport de 30:70 à 70:30. Pour conséquent, il y a une augmentation de l'inscription dans des programmes de formation en génie mécanique. D'un chiffre actuel d'environ 800 diplômés annuellement en génie mécanique, on s'attend à environ 2,500-3,000 étudiants par an dans les années à venir. Les instituts de technologie (IOTs) dans les différentes universités seront rendus autonomes pour un développement rapide ; par exemple, l'Institut de technologie de Jimma au sein de l'université de Jimma prévoit de recevoir 20,000 étudiants dans divers programmes du génie avec 1,500 étudiants en mécanique.

En Éthiopie la licence, B.Sc, en génie mécanique, se fait en 5 années (10 semestres) comprenant une année de pré-technologie (commune à tous les programmes des étudiants préparant une licence de technologie). Un semestre est réservé entièrement pour les stages industriels. Un préalable à l'inscription est d'avoir suivi 12 ans d'éducation de base.

#### 6.2.5.2. Le contexte sous-régional

L'Afrique est habituellement divisée (par l'ONU) en 5 sous-régions dont l'Afrique du Nord, l'Afrique Australe, l'Afrique de l'EST, l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique Centrale.

L'initiative de l'Université Panafricaine (PAU) est de centrer son intérêt sur la recherche et la formation de 3e cycle grâce à un réseau universitaire dont les centres sont répartis dans les cinq régions. La région porteuse du secteur de la spécialisation le plus proche de la mécanique est située en Afrique de l'Est, avec son nœud régional pour les sciences, la technologie et l'innovation de base situé à l'Université Jomo Kenyatta d'Agriculture et de Technologie au Kenya.

Dans la plupart des pays africains francophones, la tendance est de diviser le cursus académique selon le processus de Bologne, en trois cycles, Licence-Master-Doctorat (LMD), avec des durées de «3-5-8 ans» à quelques exceptions près. Il n'y a aucune division spécifique à chaque région. Dans les pays anglophones, la tendance est la même ; dénommée Bachelor-Master-Doctorate (Ba-Ma-D), avec une plus grande disparité dans la durée des études au niveau du Bachelor et du Master.

#### 6.2.5.3. Aperçu général de la formation de génie mécanique en Afrique

Dans la plupart des universités africaines, les programmes de génie mécanique se font en 4 ou 5 ans et sont sanctionnés par un diplôme d'Ingénieur en Génie Mécanique. Dans certains pays (comme l'Afrique du Sud et le Nigéria), un diplôme de quatre années d'étude scientifiques appelé Bachelor of Science (BSc) / Bachelor of Engineering (BEng or BE) en génie mécanique est offert et nécessite généralement trois à cinq ans d'études. Un diplôme de BEng diffère d'un BSc par l'acquisition de connaissances plus élargies en diverses disciplines liées aux technologies. Un ingénieur en technologie sera habituellement embauché dans un domaine comme l'aéronautique ; l'Aérospace ou l'Electricité.

Quant aux fondamentaux, les programmes du génie mécanique couvrent généralement les mêmes sujets. Les universités africaines qui offrent des programmes accrédités en génie mécanique sont tenues d'offrir plusieurs programmes d'études, définis par le conseil d'administration ou d'accréditation. Ceci doit garantir un niveau minimum de compétences aux ingénieurs titulaires d'un diplôme et inspirer la confiance de la profession dans son ensemble. Les cours spécifiques obligatoires pour obtenir un diplôme peuvent, cependant, différer d'un programme à un autre. Les universités combinent souvent les matières dans un seul cours ou divisent une matière dans plusieurs cours, selon le corps enseignant disponible et les domaines principaux recherche au sein de l'université.

**Table 6.1**

Estimation du nombre annuel de diplômés dans certains pays africains

8 pays africains	Population (en Millions)	Diplômes Accordés Annuellement	Diplômes du génie mécanique Accordés Annuellement	Taux de diplômés en génie mécanique annuel (× 1.000 habitants)
Égypte	83	30,000	5,500	15
Ghana	25	1,000	180	139
Zambie	13	500	100	130
Malawi	14	100	20	700
Afrique du Sud	51	7,888	1,570	32
Cameroun	20	700	150	133
Éthiopie	91	20,000	800	114
RD Congo	71	200	Non Disponible	Non Disponible

Mis à part l’Afrique du Sud et l’Égypte, le nombre d’ingénieurs formés annuellement pour 1,000 habitants est de loin en-dessous de la moyenne mondiale. Ceci justifie le fait que les gouvernements africains sont critiqués pour l’absence d’efforts à développer des qualifications techniques pour soutenir l’industrialisation.

## 6.2.6. Les politiques liées aux études du génie mécanique

### 6.2.6.1. Réforme de l’Enseignement Supérieur

Au Malawi un ensemble de réformes a été entrepris comprenant notamment la restructuration et la révision des programmes d’études, en adoptant le modèle multi-entrée et multi-sortie, les unités de valeur, le système modulaire, l’approche centrée sur l’étudiant, la formation en entreprise et l’incorporation des modules d’entrepreneuriat.

La formation en génie mécanique a été modifiée en faisant passer les durées à cinq années pour la licence classique (BSc) en licence en ingénierie avec distinctions honorifiques.

Au Cameroun le Ministère de l'Enseignement Supérieur a récemment sollicité le concours des experts de l'UNESCO pour l'élaboration d'un plan stratégique de réforme. En Égypte le gouvernement est très engagé dans les réformes et l'amélioration de l'enseignement supérieur qui a abouti à la Déclaration de Février 2000. Cette déclaration a identifié 25 initiatives spécifiques de réforme relevant de tous les aspects à mettre en œuvre jusqu'en 2017. En Éthiopie, le ministère de l'éducation gère les Universités et d'autres Institutions de l'Enseignement Supérieur. Plusieurs projets ont été lancés comme le Programme de développement du Secteur de l'Education (ESDP), le Programme pour le renforcement des capacités en ingénierie (ECBP) et le Programme pour le renforcement des capacités pour les universités (UCBP) pour renforcer le secteur de l'Enseignement Supérieur, récemment suivi par le Plan de Croissance et de Transformation, 2010-2015 (GTP).

Le Gouvernement du Ghana, pour sa part, est fortement engagé dans la réforme et le perfectionnement de l'enseignement supérieur. Le Conseil national pour l'enseignement supérieur (NCTE) joue un rôle de supervision. Le NCTE travaille de pair avec l'office national d'accréditation (ATTRAPER) pour assurer l'atteinte des objectifs de qualité par l'enseignement Supérieur.

#### 6.2.6.2. Structure de Certification et de Qualification

En Égypte, les études en génie mécanique s'effectuent en 5 ans précédées de 12 ans d'éducation de base (6 années au primaire, + 3 années préparatoires, + 3 années au secondaire). Un diplôme de Brevet de Technicien en technologie (un diplôme de technologie) est obtenu après 2 ans d'études. En Zambie il y a quatre catégories de professionnels liés aux métiers de l'ingénieur en mécanique : Les ingénieurs, les technologues, les techniciens, et ceux dans l'artisanat. Dans la politique du Malawi la structure des professionnels et leurs qualifications continuent à évoluer : il y a trois spécialités : Génie civil, Electricité et Mécanique. En Afrique du Sud on a les catégories suivantes : ingénieur, technicien, et technologue tandis que deux catégories de professionnels sont reconnues au Cameroun : (i) Ingénieurs, et (ii) Techniciens supérieurs (ingénieurs de travaux). Les différentes catégories des ingénieurs professionnels au Ghana sont : les ingénieurs, les technologues, les techniciens, et enfin, ceux dans le métier de l'artisanat.

### 6.2.6.3. Révision des programmes, garantie de la qualité, et accréditation

En Afrique, l'accréditation des programmes est faite dans la plupart des cas par un organisme gouvernemental (comme au Ghana, en Afrique du Sud, et l'Égypte) mais dans certains cas elle est faite par les sociétés professionnelles. En Égypte, les programmes sont généralement passés en revue tous les 5 ans par l'autorité nationale, (NAQAEE), et en Zambie un cadre national d'accréditations des qualifications est mis en place à partir de 2013, alors que TEVET, une autorité gouvernementale, s'occupe de la régulation. En Afrique du Sud l'accréditation des qualifications professionnelles en génie mécanique est entreprise par le Conseil d'Génie Sud-Africain (ECSA). Un nouveau cadre d'accréditation d'études supérieures La Structure de Qualification de l'Enseignement Supérieur (HEQF), est mise en place en Afrique du Sud, destinée à harmoniser des qualifications à travers un éventail des universités traditionnelles et techniques, et à fournir l'articulation entre les différents types de qualifications de diplôme/certificat. Les programmes d'études du génie mécanique, en particulier, s'effectueront sur un certain nombre de secteurs. Le contrôle de qualité est pratiquement inopérant actuellement dans les universités camerounaises. En Éthiopie il existe une agence centrale intitulée « Higher Education Relevance and Quality Agency » (HERQA) qui fait l'audit et l'accréditation externes des programmes d'enseignement en lien avec le Centre de Stratégie d'Éducation du ministère de l'éducation.

**Tableau 6.2** Indicateurs par pays : Population, PIB, Ens. Sup. relatif au génie mécanique pour les 8 pays africains impliqués

Pays	Population (million)	GDP (Milliards \$)	PIB/capita(\$)	Répartition PIB par secteur (%)	Force de travail par secteur d'activité (%)	Profil de l'Enseignement Supérieur	Nb. De Diplômés en génie par an	Nb. De Diplômés en GM par an	Organismes d'accréditation
Egypte	83 (2012)	255 (2012) 1.8% taux (2011) (ppp) 537.8	6600 (ppp) 6 600 (2012)	Agric14.7 Ind. 37.4 Serv. 47.9 (2012)	Agric32 Ind. 17 Serv. 51 (2001) 12.5% (2012) chômage 20% en dessous du seuil de pauvreté (2005)	5 années BSc (Eng.) 2 années min MSc 3 min années PhD	30 000	5500	National Authority for QA & Accreditation of Education (Governmental)
Ghana	25 (2011)	40.2 (2012) 14.3% taux (2011) (ppp) 83.2 (2012)	1560 (ppp) 3300 (2012)	Agric24.6 Ind. 27.4 Serv. 47.9 (2012)	Agric56 Ind. 15 Serv. 29 (2005) 11% chômage (2000) 28.5% en dessous du seuil de pauvreté (2007)	4 années BSc (Eng.) 2 années min MSc 3 min années PhD	1000	180	National Accreditation Board (Governmental)
Zambie	13	20.68b 6.5% taux (ppp) 23.68 (2012)	1700 (ppp) (2012)	Agric.20 Ind. 33.5 Serv. 46.3	Agric85 Ind. 6 Serv. 9 (2004) 14% chômage (2006) 64% en dessous du seuil de pauvreté	5 années Bsc (Eng.) 2 années Misc 3 années min PhD	500	100	
Malawi (2012)	14	4.49 (2012) 4.3% taux (ppp) 14.58	\$900 (ppp)	Agric29.6 Ind. 16.9 Serv. 53.5	Agric 90 Ind.& Serv. 10	5 années BE (Eng.)	100	20	
Afrique du Sud	51	390.9 (2012) 2.6% taux (2012) (ppp) 578.6 (2012)	11 000 (ppp) 11300 (2012)	Agric 2.4 Ind. 32.1 Serv. 64.9	Agric 9 Ind. 26 Serv. 65 (2007) 24.4 % chômage 50% en dessous du seuil de pauvreté	4 années BSc (Eng.) 2 années min MSc 3 min années PhD	7 888 (2008)	1570	Engineering Council of South Africa (Governmental)

Pays	Population (million)	GDP (Milliards \$)	PIB/capita(\$)	Répartition PIB par secteur (%)	Force de travail par secteur d'activité (%)	Profil de l'Enseignement Supérieur	Nb. De Diplômés en génie par an	Nb. De Diplômés en GM par an	Organismes d'accréditation
Cameroon	20	24.51 (2012) 4.7 % t a u x (2012) (ppp) 50.32 (2012)	2.450 (ppp) 2300 (2012)	Agric19.8 Ind. 30.9 Serv. 49.3 (2012)	Agric70 Ind. 13 Serv. 17 30% chômage 48% en dessous du seuil de pauvreté	5 années BSc (Eng.)	700	150	Ordre National des Ingénieurs (Governmental)
Ethiopia	91.2 (2012)	41.89 (2012) 7% rate (ppp) 103.1 (2012)	1100 1200 (ppp) (2012)	Agric46.6 Ind. 14.6 Serv. 38.8 (2012)	Agric85 Ind. 5 Serv. 10 (2009) % unempl N/A 29.2% below poverty	5 year BSc	20 000	800	National HE Relevance and Quality Agency (Governmental)
RD Congo	71 (2011)	17.3 (2012) 6.5% rate (ppp) 27.5	400 (ppp) (2012)	Agric 38.4 Ind. 25.9 Serv. 37.5 (2012)	N/A N/A N/A % unempl N/A 71% (2006) below poverty	3 years for technicians 5 years for BSc in Eng. 2 Years min for the Master 3 Years min for the PhD	1200 for Tech 200 for Eng.	-ND	Ministry of Higher Education

GDP, ppp, employabilité et données sur la pauvreté ont été obtenus sur le site <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/et.html>  
HE - Higher Education

HE - Enseignement Supérieur (Higher Education en version anglaise originale)  
BE - Licence en génie (Bachelor in Engineering en version anglaise originale)  
ME - Génie Mécanique (Mechanical Engineering en version anglaise originale)  
QA - Assurance Qualité  
Ind. - Industrie  
Serv. - Service  
Agric. - Agriculture.

#### 6.2.6.4. Certification pour la pratique

Après avoir obtenu leurs diplômes, les ingénieurs peuvent chercher un permis de praticien auprès d'un corps professionnel ou une structure gouvernementale. Le but de ce processus est de s'assurer que les ingénieurs possèdent les connaissances techniques nécessaires et l'expérience réelle pour conduire des tâches et des services de technologie sans risque. Une fois certifié, l'ingénieur obtient le titre de l'ingénieur professionnel (comme par exemple en Afrique du Sud). Ce ne sont pas tous les ingénieurs mécaniciens qui choisissent de devenir ingénieurs professionnels ; ceux qui le font sont distingués dans leurs titres par PE ou CEng.

Les Procédures et critères pour devenir ingénieur professionnel nécessitent une homologation dans des juridictions. Par exemple, en Amérique l'ingénieur doit passer l'examen complet des principes fondamentaux de la technologie, travailler un nombre pré-requis d'années (variable d'un état à un autre) en tant qu'ingénieur interne (EI) ou Ingénieur-en-Formation (EIT), et réussir aux examens des principes et pratiques ou l'examen d'ingénieur praticien ou ingénieur professionnel. L'Afrique a besoin d'une organisation suprarégionale représentant tous ses pays pour déterminer les conditions et les étapes de ce processus.

Au Royaume Uni, les jeunes diplômés doivent avoir un MSc, MEng ou BEng (Hons) pour pouvoir devenir un professionnel au sein de l'Institut de l'Ingénierie Mécanique. Dans la plupart des pays modernes, certaines tâches de l'ingénieur telles que la conception des ponts, des centrales électriques, et des usines chimiques, doivent être approuvées par un Ingénieur Professionnel. Aux Etats-Unis et au Canada, seul un ingénieur homologué peut effectuer des travaux pour des clients publics ou privés. Cette exigence doit être inscrite dans la législation. Dans d'autres pays tels que l'Australie, une telle législation n'existe pas; cependant dans la pratique, tous les organismes de certification maintiennent un code d'éthique indépendant de la législation, auquel tous les membres adhèrent sous peine d'exclusion.

En Zambie le titre d'Ingénieur est protégé par la loi. Tous les ingénieurs, ainsi que les firmes, doivent se faire enregistrer auprès de l'Institut d'Ingénierie de Zambie pour pouvoir exercer la profession de la d'ingénieur. Au Ghana l'Institution d'Ingénierie du Ghana, quoique n'étant pas un organisme gouvernemental, est accrédité par la loi pour recenser toutes les catégories professionnelles des ingénieurs, aussi bien que pour la régulation de la pratique du métier d'ingénieur et du génie.

#### 6.2.6.5. Inscription/taux d'admission

Une critique faite à l'égard des gouvernements africains est celle relative au manque de ressources humaines qualifiées ou de personnels aux aptitudes techniques adéquates. Les Africains ont le plus faible nombre d'ingénieurs comparatif aux tailles de leurs populations. En Afrique du Sud, le Gouvernement cherche à accroître d'une manière significative le nombre des ingénieurs mécaniciens sortant des écoles, à partir de 2014. En Éthiopie, le gouvernement a initié plusieurs politiques de réformes dans le secteur de l'enseignement supérieur, dont l'un implique le renversement du ratio de recrutement en Science et Technologie et celui des Sciences humaines de 30:70 à 70:30. Les Instituts de Technologies dans différentes universités sont rendus autonomes pour un meilleur suivi des programmes. Au Ghana, comme en Afrique du Sud et dans d'autres pays africains, il y a maintenant une politique entreprise pour accroître radicalement le nombre de recrues dans les programmes du génie mécanique.

#### 6.2.7. *Tendances actuelles en Génie Mécanique*

##### Tendances globales

Au côté des programmes traditionnels du génie mécanique, un nombre grandissant de programmes sont de plus en plus offerts tels que la mécatronique/robotique, fabrication avancée, sécurité, fiabilité et risques, ingénierie des micro et nano-systèmes, système de transport et logistique, cryogénie, technologie du diesel, ingénierie automobile biomécanique, optique, et autres, avec éventuellement un département pour chacun de ces domaines. Il est clair que bon nombre de ces tendances sont en cours d'adoption dans les universités africaines. Par exemple, plusieurs pays africains (Afrique du Sud, Éthiopie, Cameroun et Ghana) ont maintenant des programmes de mécatronique dans leur curriculum du génie mécanique.

Encore une fois il y a eu, globalement, une tendance à adopter les ICT et la création de réseaux de connaissance et de sa dissémination. Cependant, le gap entre l'Afrique et les pays industrialisés, pour ce qui est des ICT continue à s'élargir. Les Institutions d'Enseignement supérieur sont mal préparées et sous-équipées et sont dus à l'inadéquation du développement de leurs propres infrastructures d'information.

Tendance nationale Moderne dans l'enseignement/méthode d'apprentissage, évaluation, critères d'admission

En dépit de ce qui vient d'être décrit, il y a encore peu de temps, un nombre importants de pays Africains ont embrassé la technologie, c'est-à-dire les ICT comme mode et moyen pour Enseigner/Apprendre. Dans presque tous les pays, de nouvelles tendances et innovations pour Enseigner/Apprendre sont mises en œuvre comme méthodes, telles que l'utilisation de plateforme de tableau noir, tableau interactif, tableaux dans les classes, présentations PowerPoint, connexion internet, mise en ligne des cours, transmission des cours via Youtube, projets en groupes, et stages industriels.

### **6.2.8. *Le rôle de Génie Mécanique dans la réforme des programmes et la modernisation***

#### **6.2.8.1. Génie mécanique et réforme des programmes : Contexte externe - Situation de l'Enseignement Supérieur en Afrique**

La formation en Génie mécanique se met en place dans le contexte de la mise en place de l'Enseignement Supérieur en Afrique. Mais selon l'Association des Universités Africaines (AUA) «l'enseignement supérieur en Afrique a été affecté par un certain nombre de problèmes économiques et sociaux: faible taux de recrutement à tous les niveaux, éclatement des institutions et insuffisance des capacités, insuffisance d'appui économique, politique et logistique, manque de soutien pour l'enseignement supérieur par les Gouvernements Africains et les corporations ; faible support du secteur privé, absence de culture de contributions privées aux universités; non existence des relations entre les universités, les industries, les gouvernements, et le secteur social et de production de l'économie; et des problèmes de ressources humaines comme le vieillissement et la fuite des cerveaux.»

Ceci est l'environnement au sein duquel les programmes du génie mécanique se développent en Afrique. Le Tableau 6.3 ci-dessous est un extrait du Tableau 6.2. Il essaie de présenter la relation entre la structure des économies africaines et les niveaux globaux de manque d'emploi et de pauvreté à travers le continent.

**Tableau 6.3**

Relation entre la structure des économies africaines, le niveau global de chômage et les taux de pauvreté sur le continent

Pays	Égypte	Ghana	Zambie	Malawi	S. A.	Cameroun	Éthiopie	RD Congo
Taux de l'industrie dans le PIB (%)	37.4	27.4	33.5	16.9	32.1	30.9	14.6	25.9
Taux de l'agriculture dans le PIB (%)	14.7	24.6	20.0	29.6	2.4	19.8	46.6	38.3
% de la population active dans l'Agriculture	32.0	56.0	85.0	90.0	9.0	70.0	85.0	N/A
% de la population au-dessous de la pauvreté	20.0	28.5	64.0	—	50.0	48.0	29.2	71.0

### Résumé des observations

À l'exception notable de l'Afrique du Sud et l'Égypte, les autres pays possèdent une économie essentiellement agraire, où la plupart de la population active est employée dans le secteur agricole, mais la contribution de ce secteur au PIB total est totalement disproportionnée et très faible. Les proportions de la population dans les pays en question en dessous du niveau de pauvreté sont beaucoup trop élevées et corrélées aux chiffres très faibles d'industrialisation. Cela nécessite une mécanisation énorme et un changement dans la structure du secteur productif de la société africaine vers une économie axée sur l'industrie, la fabrication avec valeur ajoutée. Ainsi, le développement d'une culture de l'ingénierie à travers un effort conscient pour augmenter le ratio des ingénieurs par rapport à la population peut jouer un rôle et faire la différence.

#### 6.2.8.2. Génie mécanique et la réforme des programmes: le contexte interne - Génie mécanique en Afrique

Une analyse des programmes du génie mécanique présentée dans ce projet, révèle la variété et l'étendue des aspirations nationales : un meilleur service aux nations africaines et une assistance et un soutien dans la réalisation des objectifs de l'enseignement supérieur ; autosuf-

fisance ; mise en œuvre efficace et efficiente des programmes de base, et contribution au développement. Toutefois, les pays africains pris individuellement ont d'énormes difficultés pour relever les défis et les contraintes considérables. Les résultats des consultations de TUNING constituent maintenant une base permettant d'identifier des objectifs stratégiques, les objectifs et les actions, pour construire une réforme des programmes adéquates et de grande portée.

### 6.2.8.3. Génie Mécanique, réforme des programmes et modernisation

La diversité des programmes du génie mécanique en l'Afrique représente à la fois un défi et une opportunité pour le projet Tuning à fin de mettre en un rythme de fonctionnement et une norme pour l'harmonisation des cursus, de l'assurance-qualité et renforcer la coordination et la mise en réseau. La diversité du domaine du génie mécanique signifie que la réforme des programmes efficaces et efficients aurait une grande influence sur d'autres disciplines du génie, contribuant au développement.

#### Orientation stratégique

Le principal objectif stratégique de modernisation et de réforme du curriculum devrait être de renforcer les capacités des universités africaines pour un enseignement supérieur de qualité et pour faciliter l'accès à un nombre grandissant de jeunes gens sur le continent afin de contribuer largement à l'augmentation du ratio d'ingénieur par nombre d'habitants. De solides partenariats doivent être développés entre les organismes régionaux et sous-régionaux et les communautés universitaires au sein et en dehors de l'Afrique. L'accent doit être mis sur les liens entre l'université et l'industrie pour répondre aux besoins de développement du continent.

Dans ces efforts de réforme de l'éducation, il faut trouver un équilibre optimal entre les connaissances et les compétences que les étudiants sont tenus d'acquérir (les compétences pour résoudre les problèmes de l'industrie) et la base théorique du génie. On pourrait considérer ce qui suit : normes, ordre supérieur de raisonnement, profondeur et non largeur et lien étroit avec l'industrie.

## Mise en œuvre

- Identifier les objectifs du changement des programmes en génie.
- Identifier les obstacles et les facteurs clés de succès de ces efforts de changements.
- Identifier les fonctions des nouveaux diplômés en génie.
- Évaluer le succès que ces programmes ont eu à inculquer aux diplômés dans le cadre de leurs compétences.

En résumé, concernant le génie mécanique, les priorités en matière de développement de l'Afrique concernant l'acquisition de compétences et sont:

- la mobilité au sein et hors de l'Afrique,
- la Reconnaissance des programmes en Afrique et à l'étranger,
- la dimension globale et sociale des programmes de formation en génie et
- le Programme d'assurance qualité.

L'objectif principal est de former un grand nombre d'ingénieurs futuristes et tournés vers l'avenir. Ces ingénieurs sont censés faire face aux besoins mondiaux et non uniquement locaux. Sans négliger l'aspect technique de la formation, les compétences suivantes devraient être prises en compte :

- Ethique professionnelle
- Compétences en management pour affronter le chômage.
- Respect d'autrui.

- Innovation et production de nouveaux équipements et objets.
- Adaptabilité à tous les pays africains et à l'extérieur.
- Flexibilité.
- Éthique professionnelle.

### **6.3. Définition des compétences génériques**

#### **6.3.1. *Description de la démarche suivie pour définir un premier ensemble de compétences génériques***

Le processus visant à définir les compétences génériques par le groupe du génie mécanique au niveau du 1er cycle d'ingénieur (Licence en 5 ans d'études) consiste en une table ronde et une vaste réflexion entre les membres du groupe pour exprimer une définition du génie mécanique et du profil professionnel d'un ingénieur en mécanique accompagnée d'une description générale des compétences requises. A partir d'une première liste de compétences génériques, une comparaison de ces compétences a ensuite été réalisée avec les compétences génériques provenant de projets Tuning antérieurs en Europe, en Amérique latine, en Russie ainsi que la comparaison avec des référentiels tels que le Conseil américain d'accréditation pour la formation en génie (American Accreditation Board for Engineering Training ABET). Des spécificités africaines ont été ajoutées à ce stade en incluant des profils de programmes spécifiques de l'Éthiopie et de la réglementation de la « NARS » de l'Égypte, conduisant au final à l'établissement d'une liste comportant 32 compétences génériques.

**Tableau 6.4**

Liste des compétences génériques adoptées pour tous les domaines

1. Capacité à concevoir, analyser et synthétiser
2. Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU)
3. Capacité à évaluer de façon critique et avoir une bonne conscience de soi
4. Capacité à mettre en pratique ses connaissances
5. Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes
6. Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées
7. Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale
8. Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie
9. Capacité à être souple, à s'adapter, anticiper et réagir efficacement face à des situations nouvelles
10. Capacité à réfléchir de façon créative et innovante
11. Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe
12. Capacité à communiquer et avoir de bonnes relations interpersonnelles
13. Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux
14. Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international
15. Capacité à travailler de façon autonome
16. Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité
17. Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise
18. Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains

\* UBUNTU est un concept africain qui se concentre sur les relations des personnes entre elles. Il appelle au respect du bien-être et la dignité des êtres humains. Le mot «Ubuntu» a son origine dans la langue bantoue de l'Afrique australe.

Cette liste de compétences génériques a été présentée et débattu en réunion plénière, en comparant les résultats obtenus par les autres groupes de travail Tuning-harmonisation en Afrique. Au final, une réunion avec les cinq coordinateurs des sous - groupes par discipline a permis de mettre en commun, de consolider et de rationaliser les observations des cinq groupes disciplinaires. Ce processus devait permettre d'éviter les répétitions et d'assurer que les compétences génériques les plus importantes et les plus pertinentes pour l'Afrique étaient bien décrites. Cet exercice de rationalisation a eu lieu avec la participation et la contribution du Comité de gestion du projet Tuning, et a conduit à 18 compétences génériques: le tableau 6.4 ci-dessous donne la liste des compétences génériques établies de manière consensuelle.

Les compétences génériques ci-dessus ont été distribuées à tous les groupes de travail des 60 universités du projet et ont fait l'objet d'un processus de consultation.

### 6.3.2 *Analyse sommaire des 18 compétences génériques à partir d'un point de vue génie mécanique*

1. Capacité à concevoir, analyser et synthétiser. Le génie mécanique, comme beaucoup d'autres disciplines, a pour fonction essentielle d'apporter des solutions pratiques à des problèmes réels. Cette compétence indique la capacité à former des représentations mentales de solutions possibles à un problème (problème de GM en contexte de GM) avec prise en compte des dimensions, des implications et de la pertinence de chaque solution possible.
2. Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU). Il s'agit de veiller au respect des normes reconnues et des directives régissant l'exercice d'une profession, en gardant dans l'esprit ce qui est juste et équitable pour toutes les parties prenantes d'une transaction, d'un projet ou d'un système (y compris le système en GM) d'un point de vue juridique, moral ou de dignité humaine.
3. Capacité à évaluer de façon critique et avoir une bonne conscience de soi. Il s'agit de la capacité d'évaluer et de juger de manière attentive et précise les systèmes ou les situations afin de déterminer

leur bien-fondé, leurs qualités et leurs limites afin de présenter une vue d'ensemble de ces systèmes (et par extension les systèmes en GM) qui serve de base pour une prise de décision.

4. Capacité à mettre en pratique ses connaissances. Il s'agit de la capacité à ajuster, à modifier ou à adapter les connaissances acquises et de les connecter aux problèmes ou à des situations réelles de la vie. Dans le contexte du GM, de telles connaissances doivent aboutir à la résolution de problème pratique en GM.
5. Capacité à décider objectivement et à résoudre efficacement les problèmes. Il s'agit de la capacité à prendre des décisions simples, impartiales et qui tiennent compte des coûts ; étant entendu que les solutions aux problèmes ne doivent pas être influencée par l'amitié, les émotions, le sentiment de vengeance ou d'autres facteurs qui pourraient brouiller le processus ou réduire sa crédibilité aux yeux des personnes concernées.
6. Capacité à utiliser les technologies novatrices et appropriées. Cela représente, dans le cas du génie mécanique, la capacité à appliquer les solutions existantes, à découvrir des technologies nouvelles ou d'en suivre les évolutions afin d'en faire bon usage ou de les adapter à une situation donnée.
7. Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle / nationale et locale. C'est la capacité à s'exprimer avec aisance pour faire connaître ses propres pensées ou celles d'un groupe, ou à donner des renseignements soit par écrit, soit oralement (dans la langue officielle, nationale ou locale) soit par tout autre moyen tel des diagrammes, des images ou des objets se rapportant à une discipline particulière, de sorte que le groupe cible puisse apprécier et comprendre le message véhiculé.
8. Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie. Il s'agit de la disponibilité, de la volonté et la capacité d'assimiler, de mettre à jour, de mettre à niveau et d'améliorer ses connaissances en génie mécanique tout au long de sa vie.
9. Capacité à être souple, à s'adapter, à anticiper et réagir efficacement face à des situations nouvelles. C'est la capacité à réfléchir vite et à prévoir comment les systèmes mécaniques vont évoluer ou

comment de nouvelles solutions de génie mécanique vont émerger et comment faire face de manière appropriée à ces nouvelles situations pour protéger ou sauvegarder ces systèmes.

10. Capacité à réfléchir de façon créative et innovante. C'est l'aptitude à produire des idées ou concepts complètement nouveaux en génie mécanique, ou d'autres idées qui, bien que pas nouvelles, peuvent être appliquées à des situations nouvelles en vue de trouver des solutions aux problèmes.
11. Capacité à être leader, à gérer et à travailler en équipe. Ces compétences qui incluent l'éthique, la conscience professionnelle, l'intégrité personnelle, l'efficacité et la capacité de planifier ; soulignent la capacité de l'individu à travailler en équipe ou dans un groupe, en particulier lorsque la responsabilité de direction ou de gestion de ce groupe lui incombe.
12. Capacité à communiquer et à développer de bonnes relations interpersonnelles. Universellement, c'est essentiellement la capacité à être clair et de savoir articuler délicatement et avec succès les expressions du langage verbal et corporel. Dans le contexte du GM, la communication va bien au-delà de l'expression verbale car il faut y inclure les compétences nécessaires pour communiquer des informations techniques à travers les moyens tels que les dessins techniques, les croquis, les symboles et modèles, ainsi que la compréhension et l'utilisation correcte des termes techniques dans la communication verbale elle-même.
13. Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux. Il s'agit de la capacité à développer une conscience aiguë des liens entre l'activité économique et la dégradation de l'environnement et à prendre des mesures pour atténuer ou limiter, si possible, cette dégradation. Pour les ingénieurs de génie mécanique, cela signifie comprendre en totalité les incidences environnementales des produits, des activités et des installations mécaniques et la responsabilité que cela représente pour eux de préserver l'environnement.
14. Capacité à travailler en contexte intraculturel ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international. Il s'agit de la capacité de travailler en bonne intelligence avec des personnes de toutes origines, que ce soit dans son environnement local propre ou dans

un contexte international. Cela appelle à la compréhension des cultures autres que la sienne et nécessite une adaptation aux particularités propres à ces autres cultures. En Génie Mécanique, cela nécessite une familiarité avec les normes locales, nationales et internationales régissant la conception et la fabrication, notamment ceux émis par les organismes nationaux de normalisation et l'ISO.

15. Capacité à travailler de façon autonome. Il s'agit de la capacité de travailler efficacement de façon autonome. Elle requiert une connaissance de son propre travail, des sources à consulter pour de plus amples informations, la capacité à planifier son travail, la capacité à diriger et à gérer son temps efficacement afin d'atteindre les résultats souhaités. Pour un ingénieur en mécanique, cela implique la connaissance impérative des sources documentaires, y compris les manuels de référence, à consulter pour obtenir des informations techniques sans dépendre indûment de ses collègues, en particulier dans le cas de petits projets.
16. Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité. C'est la capacité à déterminer le niveau de qualité d'une entité et à prendre les mesures appropriées pour améliorer cette qualité. Pour un ingénieur en mécanique, c'est la capacité à utiliser les outils appropriés pour évaluer l'état de la qualité d'un système ou d'un produit et à utiliser des outils similaires, tels que les méthodes statistiques de contrôle/d'assurance qualité destinées à améliorer la qualité de ces systèmes ou produits.
17. Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise. C'est la qualité d'être sûr de soi-même en termes de perspicacité et de capacité à produire des résultats du point de vue des affaires. Pour les ingénieurs en mécanique, la confiance en soi découle habituellement de l'autorité liée à la compétence technique et au professionnalisme. Elle nécessite donc la capacité à apprendre rapidement son travail pour chasser le doute en soi habituellement associé aux débutants et de construire progressivement cette autorité qui peut produire la confiance en soi, sans en arriver aux excès.
18. Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains. C'est la fierté de l'Afrique dans son patrimoine culturel et un engagement durable pour préserver ce patrimoine à travers

la différenciation lorsque cela est possible ou nécessaire pour que l'identité africaine soit mise en relief. Pour l'ingénieur africain en mécanique, cette capacité devrait refléter la fierté de différencier des produits chaque fois que possible afin de refléter l'identité africaine.

### 6.3.3. *Certains aspects importants qui n'ont pas pris en compte dans l'évolution de la liste commune des compétences génériques*

1. Engagement envers la sécurité. Cette compétence a été initialement proposée dans la liste des compétences génériques par le groupe GM. Peut-être que cette négligence peut être un reflet de la faible sensibilisation à la sécurité en général faible des sociétés africaines. C'est pourquoi, le groupe Génie Mécanique a choisi de l'inclure dans sa liste des compétences spécifiques pour mettre en évidence son importance dans le génie des systèmes mécaniques.
2. Aptitude à négocier et résoudre les conflits. Cet aspect n'est pas explicitement abordé dans la liste sélectionnée des compétences génériques. En effet, on pourrait soit faire valoir que la résolution de problèmes conflictuels est couverte par la possession de bonnes compétences managériales et relationnelles ou que, au contraire, les situations de conflit sont minimisées et que cet aspect n'est pas assez mis en évidence.
3. Capacité à entreprendre des recherches à un niveau approprié. Ces compétences, dans les sociétés africaines, sont généralement peu développées et devraient recevoir une haute priorité et urgence. En raison de la faible importance accordée à la recherche-développement, la capacité d'innovation de produits connexes est relativement faible dans la plupart des cultures africaines.
4. Compétences dans l'utilisation des TIC. Bien que les compétences génériques aient ignoré l'importance des TIC, le groupe GM les a incluses dans sa liste de compétences spécifiques afin de souligner son importance dans la conceptualisation du génie de produits mécaniques, d'analyse et de fabrication.

## 6.4. Identification des compétences spécifiques disciplinaires

### 6.4.1. Liste des compétences spécifiques en Génie Mécanique

Dix-neuf compétences spécifiques au Génie Mécanique ont été adoptées. Elles sont présentées dans le tableau 6.5 ci-dessous avec une brève définition pour chacune d'elles :

**Table 6.5**

Liste des Compétences spécifiques du domaine en génie mécanique

No	Compétence	Définition
1	Aptitude à appliquer les connaissances de sciences de base et de sciences appliquées au génie mécanique.	Il s'agit d'abord de la capacité à dessiner, puis à comprendre la relation entre un problème ou une situation réels et les sciences en génie mécanique (GM) et comment ces sciences peuvent être utilisées pour modéliser et résoudre ces problèmes de la vie réelle.
2	Aptitude à identifier, évaluer, et implémenter les technologies les plus appropriées du contexte actuel.	C'est la capacité à reconnaître les besoins d'une situation donnée, à évaluer non seulement les besoins en génie mécanique de cette situation, mais à être également capable d'appliquer des solutions les plus simples, les plus efficaces et les plus rentables au génie mécanique.
3	Capacité à créer, innover, et contribuer au développement technologique.	Il s'agit de la capacité à contribuer à l'amélioration de la technologie grâce à l'introduction et la mise en œuvre de nouveaux concepts ou idées qui travaillent à rendre la technologie meilleure.
4	Capacité à concevoir, analyser, modéliser et fabriquer les produits et les systèmes mécaniques.	Cette compétence permet à un ingénieur en mécanique d'être à l'origine de l'idée d'un produit ou un système nouveau et de prendre systématiquement en revue toute la gamme des activités de réalisation de produits / procédures jusqu'à ce que le système d'un produit ou d'un système réel en génie mécanique soit réalisé.

No	Compétence	Définition
5	Compétence en planification et exécution des projets mécaniques.	Ce sont des compétences en gestion de projets tels que la planification, organisation et la mobilisation de la logistique appliquée aux travaux de génie mécanique et ses obligations.
6	Capacité à superviser, inspecter et surveiller les systèmes mécaniques.	Etre en charge et contrôler des systèmes actifs de génie mécanique avec la capacité à suivre de près le comportement de ces systèmes pour effectuer les ajustements appropriés pour maintenir le système au niveau souhaité.
7	Capacité à opérer, maintenir, et réhabiliter les systèmes mécaniques	Dans un système du génie mécanique donné, c'est la capacité à permettre à un système de fonctionner correctement et de le conserver dans un bon état pour une utilisation continue.
8	Compétence en évaluation environnementale et en analyse des impacts socio-économiques dans les projets mécaniques.	Il s'agit de la capacité de comprendre et d'évaluer le potentiel de dégradation de l'environnement, les implications en génie mécanique des produits, leurs effets, leurs installations et les effets négatifs sur l'environnement qui peuvent être causés par la fin de vie de ces systèmes.
9	Capacité à modéliser et simuler les systèmes et procédés mécaniques.	Il s'agit de la capacité à faire évoluer des représentations acceptables de véritables systèmes de génie mécanique qui peuvent être étudiés à des fins d'optimisation de paramètres clés et de performance de ces systèmes.
10	Compétence dans la sélection, la mobilisation et l'administration des ressources matérielles, des outils et des équipements tout en minimisant les coûts	La possession d'une connaissance pratique de la propriété, la structure et le comportement des matériaux, des composants et des équipements en génie mécanique, lui permet de bien les choisir et de les mobiliser pour une fonctionnalité acceptable tout en optimisant les coûts-efficacité-qualité.
11	Capacité à intégrer les aspects juridiques, économiques et financiers dans la prise de décision concernant les projets mécaniques.	Capacité à concevoir, fabriquer ou d'utiliser des produits ou des systèmes de génie mécanique avec des contraintes légales tout en veillant à ce que la conception pour la fabrication économique et les principes d'assemblage est suivie.

No	Compétence	Définition
12	Aptitude à la visualisation spatiale, à la représentation graphique et au dessin technique.	Capacité à conceptualiser des représentations mentales en 2 - et 3-dimensions des systèmes mécaniques et les traduire en modèles solides, à l'aide de l'ordinateur ou des méthodes manuelles de dessins techniques.
13	Capacité à fournir, dans le cadre du développement durable, des solutions mécaniques aux problèmes réels de la société.	La capacité de l'ingénieur à relier et connecter les paramètres de situations socio-économiques pour offrir des solutions pratiques et concrètes à des problèmes réels dans la communauté.
14	Compétence en sécurité et management des risques des systèmes mécaniques.	Les compétences en gestion de la sécurité impliquent une capacité à apprécier et anticiper tous les problèmes de sécurité en génie mécanique et à prendre les mesures systémiques pour assurer leur élimination ou leur cantonnement dans des situations réelles. Les compétences de gestion du risque consistent à identifier tous les risques possibles, les classer ou les qualifier en fonction de leur ampleur et de la fréquence ; de prendre les mesures appropriées pour les atténuer, en accordant une attention aux plus menaçants.
15	Capacité à utiliser les technologies informatiques (logiciels et autres outils) pour le génie mécanique.	Il s'agit de la capacité à tirer partie des informations et des technologies de la communication y compris les logiciels, avoir un impact en génie mécanique dans toutes ses dimensions afin de permettre des réalisations rapides, de meilleure qualité, cohérentes, reproductibles et de moindre coût.
16	Capacité à interagir au sein de groupes multidisciplinaires pour le développement des solutions intégrées.	Cela représente la capacité à apprendre rapidement et d'avoir une connaissance juste des disciplines qui interagissent avec les systèmes du génie mécanique de telle sorte que dans un environnement multidisciplinaire, l'ingénieur en génie mécanique aura suffisamment de connaissances pour communiquer efficacement avec les ingénieurs et les professionnels d'autres disciplines.

No	Compétence	Définition
17	Capacité à utiliser les techniques de contrôle qualité dans la gestion des matériels, des produits, des ressources et des services.	Il s'agit de l'appréciation et la compréhension des principes de qualité totale qui assurent la qualité des produits en génie mécanique et des systèmes, de la conceptualisation à la réalisation du système. Celles-ci doivent inclure la connaissance des méthodes statistiques de l'assurance qualité et de contrôle.
18	Capacité à conduire l'estimation du cycle de vie des produits et des systèmes mécaniques.	C'est la capacité d'examiner en détail, toutes les étapes importantes dans la vie des systèmes en génie mécanique affectant les individus, leur impact collectif et complet sur des questions telles que le développement de produits, l'acquisition, l'installation et les coûts d'utilisation, ainsi que les produits ou systèmes de fin de vie, les coûts d'élimination et la façon dont ces activités pourraient avoir un impact négatif sur l'environnement physique.
19	Aptitude à employer des compétences en génie mécanique pour transformer les ressources naturelles locales en produits ou services avec une valeur ajoutée.	Aptitude à utiliser des ressources locales en génie mécanique grâce à la collaboration avec d'autres ingénieurs afin d'exploiter les ressources naturelles locales en les transformant en produits ou systèmes commercialement utiles.

#### 6.4.2. *Explications du processus suivi pour élaborer la liste des compétences spécifiques*

A partir d'une définition du génie mécanique et du travail de délibération entre les membres du groupe de génie mécanique réalisé au cours des réunions à Yaoundé, au Cameroun « Tuning Afrique » tenue du 23 au 25 Janvier 2012, le groupe a développé un profil professionnel adapté aux ingénieurs diplômés en Génie Mécanique.

### 6.4.3. *Références consultés pour élaborer la liste des compétences spécifiques*

Les projets Tuning antérieurs (Europe, Amérique latine et la Russie) ne comprennent pas de génie mécanique et n'ont pas pu servir de point de référence. Le Conseil national américain d'accréditation pour le génie de formation (ABET's 2020) établit un ensemble de compétences pour la formation en génie mécanique; il a donc servi de référence pour comparer et suivre l'évolution des compétences spécifiques dans ce domaine. Les profils officiels réglementés des programmes spécifiques de l'Éthiopie et de l'Égypte ont également été consultés.

Après des débats et de longues discussions, les résultats ont permis de rédiger une liste de 19 compétences spécifiques en génie mécanique (énumérées dans le tableau 4.1 ci-dessus). Celles-ci ont été également distribuées et débattues avec tous les groupes des parties prenantes des 60 universités consultées.

Les résultats d'apprentissage spécifiques en génie mécanique de premier cycle ont également été définis. Ces diplômés de 1er cycle ont des facilités à exercer des carrières professionnelles en génie mécanique (qualification professionnelle), à poursuivre des études scientifiques de niveau avancé ou à compléter leur formation par des programmes d'études supplémentaires dans d'autres secteurs de le génie.

Tableau 6.6 résume les résultats d'apprentissage identifiés par le groupe de travail GM comme étant associé aux connaissances de base scientifique pour l'ingénieur, l'analyse technique, la conception technique, la pratique de le génie.

**Tableau 6.6**

Sommaire des résultats obtenus dans le groupe de travail ME

A	Connaissance et compréhension des principes de base de	Sciences fondamentales pour l'ingénieur
	Mathématiques y compris équation différentielle, calcul intégral, algèbre linéaire, algèbre vectorielle, méthodes numériques, probabilités et statistiques	
	programmation de haut niveau	
	Mécanique des solides et des fluides; statique et dynamique	
	Science des matériaux et du génie, et la résistance des matériaux	
	Science thermique: Thermodynamique et transfert de chaleur et de masse	
	Principes de turbo-machines, moteurs à piston, les machines et le matériel de manutention, ... etc.	
	Circuits électriques et électroniques, machines électriques et entraînements	
	Systèmes de contrôle	
B	La capacité à analyser:	Analyse
	Masse, quantité de mouvement et de l'énergie et de l'efficacité des systèmes	
	Systèmes hydrauliques et pneumatiques	
	Eléments de machines et systèmes mécaniques	
C	La possibilité de procéder à la conception d'éléments de machine et de systèmes mécaniques en utilisant les moyens traditionnels et outils assistés par ordinateur	Génie de conception
D	La capacité de démontrer l'utilisation sécuritaire en atelier et laboratoire	Pratique en Génie
	La capacité d'exploiter et d'entretenir l'équipement mécanique et les systèmes	
	Comprendre et appliquer les systèmes de sécurité, les codes et les normes du travail	
	La capacité de choisir et d'utiliser les systèmes de production et de contrôle	

## 6.5. Consultation et réflexions

### 6.5.1. Introduction

Le processus de consultation consistait à demander aux 4 cibles à savoir des universitaires, des employeurs, des étudiants et des jeunes diplômés, d'évaluer l'«importance», le niveau actuel d'acquisition (réalisation) de chaque compétence générique et spécifique puis de les classer. La note est attribuée sur une échelle de 4, comme suit : fort = 4/4, modéré = 3/4, faible = 2/4 = aucun 1/4. Il y a 18 compétences génériques communes à tous et 19 compétences spécifiques proposées par le groupe en génie mécanique.

4,323 réponses ont été fournies au questionnaire pour les compétences génériques, comprenant 579 réponses issues des personnes consultées en génie mécanique.

**Table 6.7**

Nombre de réponses aux questionnaires sur les compétences génériques

Nombre de réponses aux questionnaires sur les compétences génériques					
Champs disciplinaires	Enseignant	Employeur	Etudiant	Diplomé	Total
Agriculture	312	204	381	306	1,203
Education	335	318	310	307	1,270
Médecine	164	88	203	150	605
Génie Mécanique	152	89	214	124	579
Génie Civil	167	139	196	164	666
Totaux	1,130	838	1,304	1,051	4,323
Nombre de réponses aux questionnaires sur les compétences spécifiques					
Champs disciplinaires	Enseignant	Employeur	Etudiant	Diplomé	Total
Agriculture	258	196	314	253	1,021
Education	288	305	277	297	1,167
Médecine	130	83	184	145	542
Génie Mécanique	129	83	178	104	494
Génie Civil	123	105	210	150	588
Totaux	928	772	1,163	949	3,812

Un total de 3,812 réponses a été fourni pour les compétences disciplinaires spécifiques (les cinq disciplines du projet), parmi elles, 494 concernaient le génie mécanique (voir le tableau ci-dessous-6.7).

Les réponses du groupe du génie mécanique représentent environ 13% de toutes les réponses aux questionnaires.

### 6.5.2. *Analyse des résultats des consultations*

Les données générées par le processus de consultation ont été analysées statistiquement par le comité de gestion du projet et les résultats ont été présentés dans deux documents: le premier portait sur les 18 communes des compétences génériques et la seconde sur les compétences spécifiques pour les cinq groupes disciplinaires (sciences agricoles, le génie civil, la médecine, la formation des enseignants et de la mécanique). Les réponses à la consultation de toutes les parties prenantes, les trois variables sur le niveau d'importance, le niveau d'acquisition et le classement ont été analysées.

L'analyse des données de consultation pour les compétences génériques sont les suivantes :

- Les niveaux d'importance et les niveaux de réalisation (ou acquisition) pour chaque compétence a identifié les lacunes actuelles. Les niveaux d'importance sont beaucoup plus élevés que les niveaux d'acquisition.
- La majorité des compétences génériques proposées ont été considérés comme très importantes par la plupart des consultés.
- Il y avait un accord général entre les divers groupes d'intervenants sur le classement des compétences communes génériques.
- L'analyse des données de consultation pour les groupes en génie mécanique des 19 compétences spécifiques a donné des observations similaires à ce qui précède. Il y avait un accord général sur toutes les parties prenantes aux niveaux élevés de l'importance du sujet le plus de compétences spécifiques.

### 6.5.3. *Approche du groupe en GM pour l'obtention des résultats des consultations*

Afin de tirer le meilleur parti des données de consultation, le groupe de génie mécanique est allé plus loin dans les données. A cet effet, l'analyse de l'ensemble des données relatives aux niveaux d'importance, la réalisation et le classement, tel qu'il est exprimé par les trois groupes de parties prenantes et des compétences, ont été réalisées:

- Vues de groupes dans les 18 compétences génériques communes.
- Vues de groupes d'intervenants du génie mécanique au cours des 18 compétences génériques.
- Vues de groupes d'intervenants génie mécanique dans les 19 sous réserve des compétences spécifiques.

Pour chaque ensemble de données, et pour chaque groupe de parties prenantes, la procédure suivante a été suivie:

- Les compétences ont été classées de haut en bas en fonction de son niveau d'importance.
- Les niveaux correspondants de réalisation ont été imputés à chaque compétence accompagnée du niveau d'écart entre l'importance et la réussite.
- Le classement de chaque compétence a ensuite été enregistré.
- Pour les 18 compétences génériques, les 7 premières (Top 7), les 7 dernières et les 4 médianes ont été identifiées.
- De même, top 7, les 7 dernières et les 5 médianes pour les compétences spécifiques ont été identifiées.

Les données ci-dessus ont été calculées comme indiqué dans les tableaux 6.8 à 6.10 ci-dessous. Sur la base des données sous forme de tableaux, les indicateurs suivants ont été identifiés:

- Les compétences au niveau d'importance  $\geq 3,5$  sur 4.
- Les compétences au niveau de performance  $\leq 2,8$  sur 4.
- Compétences en plus grand écart entre les niveaux d'importance et à la réalisation.
- Les compétences communes dans le Top 5 et inférieure à 5 de la liste niveau d'importance.
- Les compétences communes dans top 5 et 5 dernières listes des compétences classées.

Une lecture attentive de ces catégories de compétences a permis des observations qui ont aidé dans le regroupement et la classification des compétences nécessaires au développement du profil du diplômé en génie mécanique. Les tableaux suivants rendent compte de l'observation détaillée basée sur les données de consultation.

#### 6.5.4. *Analyse de la consultation pour les compétences génériques*

Tableau 6.8 montre les données numériques des réponses reçues par toutes les catégories de personnes consultées ainsi que les indicateurs obtenus à partir des données.

**Table 6.8**  
Données numériques des réponses obtenues Questionnaire sur les Compétences Génériques

	Universitaires				Employeurs				Etudiants				Diplômés								
	Compétence #	Importance	Réalisation	Ecart	Classement	Compétence #	Importance	Réalisation	Ecart	Classement	Compétence #	Importance	Réalisation	Ecart	Classement	Compétence #	Importance	Réalisation	Ecart	Classement	
Les 7 premières	4	3,76	2,80	0,96	4	3,69	2,73	0,96	4	3,63	2,79	0,84	4	3,68	2,81	0,87	4	3,65	2,89	0,76	1
	1	3,74	2,79	0,95	1	3,67	2,83	0,84	1	3,57	2,83	0,74	1	3,65	2,89	0,76	1	3,58	2,76	0,82	5
	2	3,64	2,63	1,01	2	3,64	2,72	0,92	2	3,56	2,71	0,85	2	3,58	2,76	0,82	5	3,56	2,72	0,84	11
	15	3,60	2,74	0,86	5	3,61	2,63	0,98	5	3,55	2,86	0,69	10	3,58	2,63	0,95	2	3,56	2,72	0,84	11
	10	3,60	2,60	1,00	10	3,58	2,64	0,94	11	3,52	2,72	0,80	17	3,56	2,72	0,84	11	3,52	2,84	0,68	5
	17	3,58	2,55	1,03	6	3,58	2,62	0,96	10	3,50	2,56	0,94	11	3,56	2,66	0,90	17	3,55	2,85	0,70	6
	3	3,58	2,61	0,97	11	3,58	2,68	0,90	9	3,49	2,78	0,71	9	3,55	2,71	0,84	9	3,52	2,78	0,74	15
Les 4 du milieu	16	3,57	2,57	1,00	9	3,57	2,66	0,92	6	3,50	2,74	0,76	6	3,55	2,85	0,70	6	3,48	2,76	0,72	15
	6	3,57	2,54	1,03	17	3,57	2,68	0,89	17	3,48	2,76	0,72	15	3,55	2,71	0,84	9	3,48	2,79	0,69	3
	5	3,56	2,59	0,97	3	3,57	2,6	0,97	8	3,48	2,76	0,72	15	3,52	2,78	0,74	15	3,47	2,87	0,60	8
	11	3,56	2,65	0,91	15	3,55	2,77	0,78	3	3,47	2,87	0,60	8	3,50	2,66	0,90	17	3,47	2,80	0,67	7
	12	3,56	2,68	0,88	8	3,53	2,66	0,87	15	3,47	2,87	0,60	8	3,50	2,66	0,84	12	3,47	2,79	0,68	18
Les 7 dernières	9	3,55	2,55	1,00	12	3,52	2,67	0,85	12	3,47	2,87	0,60	12	3,50	2,66	0,84	12	3,47	2,80	0,67	7
	7	3,54	2,77	0,77	7	3,50	2,74	0,76	7	3,45	2,84	0,61	7	3,47	2,80	0,67	7	3,47	2,79	0,68	18
	8	3,48	2,70	0,78	16	3,50	2,68	0,82	16	3,44	2,74	0,70	18	3,38	2,56	0,82	16	3,35	2,54	0,81	13
	14	3,43	2,45	0,98	18	3,39	2,47	0,92	18	3,41	2,68	0,73	13	3,35	2,54	0,81	13	3,28	2,50	0,78	14
	13	3,37	2,45	0,92	13	3,39	2,56	0,83	13	3,35	2,53	0,82	16	3,24	2,39	0,85	14	3,24	2,39	0,85	14
	18	3,25	2,27	0,98	14	3,24	2,43	0,81	14	3,28	2,50	0,78	14	3,24	2,39	0,85	14	3,24	2,39	0,85	14
	18	3,25	2,27	0,98	14	3,24	2,43	0,81	14	3,28	2,50	0,78	14	3,24	2,39	0,85	14	3,24	2,39	0,85	14

	Universitaires	Employeurs	Diplômés	Etudiants
# Compétences avec le niveau d'importance >= 3.5 sur 4	14	15	13	8
# Compétences avec un niveau de réalisation <= 2.8 sur 4	17	17	12	14
Compétences avec un grand écart entre le niveau d'importance et le niveau de réalisation				
	#6 Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées	#6 Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées	#6 Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées	#10 Capacité à réfléchir de façon créative et innovante
	#17 Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise	#10 Capacité à réfléchir de façon créative et innovante	#17 Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise	#17 Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise
Note des niveaux d'importance				
Les 5 premières de la liste des compétences communes	#4 Capacité à mettre en pratique ses connaissances #1 Capacité à concevoir, analyser et synthétiser			
Les 5 dernières de la liste des compétences communes	#14 Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international #13 Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux #18 Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains			
Classement des Compétences				
Les 5 premières de la liste des compétences communes	#4 Capacité à mettre en pratique ses connaissances #1 Capacité à concevoir, analyser et synthétiser #2 Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU)			
Les 5 dernières de la liste des compétences communes	#18 Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains #13 Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux			

**Table 6.9**  
Main Features of Mechanical Engineering Stakeholders Responses  
to The Questionnaire of the Compétences génériques

	Universitaires					Employeurs					Etudiants					Diplômés				
	Compétence #	Importance	Réalisation	Ecart	Classement	Compétence #	Importance	Réalisation	Ecart	Classement	Compétence #	Importance	Réalisation	Ecart	Classement	Compétence #	Importance	Réalisation	Ecart	Classement
Les 7 premiers	4	3,81	2,85	0,96	1	5	3,74	2,47	1,27	1	4	3,76	2,60	1,16	1	1	3,75	2,84	0,91	4
	10	3,66	2,94	0,72	4	4	3,74	2,38	1,36	4	10	3,74	2,81	0,93	4	4	3,74	2,60	1,14	1
	1	3,63	2,77	0,86	6	12	3,70	2,51	1,19	6	11	3,69	2,94	0,75	10	5	3,64	2,81	0,83	11
	6	3,59	2,82	0,77	10	17	3,69	2,49	1,20	5	6	3,65	2,49	1,16	11	6	3,63	2,63	1,00	10
	2	3,58	2,61	0,97	5	11	3,69	2,64	1,05	2	17	3,63	2,53	1,10	17	10	3,63	2,61	1,02	5
	17	3,57	2,8	0,77	2	1	3,69	2,81	0,88	9	5	3,63	2,79	0,84	5	17	3,61	2,48	1,13	17
	11	3,53	2,84	0,69	11	10	3,67	2,53	1,14	8	9	3,60	2,73	0,87	6	11	3,60	2,81	0,79	6
Les 4 du milieu	15	3,52	2,74	0,78	3	16	3,66	2,62	1,04	10	16	3,60	2,69	0,91	2	16	3,59	2,66	0,93	12
	16	3,49	2,76	0,73	17	6	3,66	2,66	1,00	11	12	3,52	2,87	0,65	9	12	3,56	2,67	0,89	15
	5	3,47	2,67	0,80	8	2	3,64	2,51	1,13	13	1	3,52	2,91	0,61	12	3	3,53	2,54	0,99	8
	7	3,45	2,70	0,75	18	9	3,62	2,70	0,92	7	3	3,48	2,75	0,73	3	2	3,51	2,52	0,99	2
	9	3,43	2,73	0,70	9	8	3,56	2,75	0,81	17	7	3,47	2,90	0,57	13	15	3,48	2,75	0,73	9
Les 7 dernières	3	3,42	2,56	0,86	15	7	3,47	2,64	0,83	3	15	3,47	2,86	0,61	8	9	3,46	2,77	0,69	3
	12	3,37	2,66	0,71	12	15	3,47	2,67	0,80	12	2	3,46	2,55	0,91	7	7	3,46	2,76	0,70	7
	13	3,33	2,65	0,68	14	3	3,43	2,44	0,99	16	13	3,40	2,56	0,84	18	8	3,38	2,83	0,55	13
	8	3,27	2,77	0,50	16	14	3,41	2,48	0,93	14	8	3,38	2,76	0,62	15	14	3,35	2,40	0,95	18
	14	3,25	2,38	0,87	13	13	3,36	2,40	0,96	18	14	3,26	2,39	0,87	14	13	3,35	2,44	0,91	16
	18	3,18	2,32	0,86	7	18	3,05	2,40	0,65	15	18	3,22	2,25	0,97	16	18	3,20	2,10	1,10	14

	Universitaires	Employeurs	Diplômés	Etudiants
# Compétences avec le niveau d'importance >= 3.5 sur 4	8	12	11	10
# Compétences avec un niveau de réalisation <= 2.8 sur 4	13	17	14	13
Compétences avec un grand écart entre le niveau d'importance et le niveau de réalisation				
	#2 Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU)	#4 Capacité à mettre en pratique ses connaissances	#4 Capacité à mettre en pratique ses connaissances	#4 Capacité à mettre en pratique ses connaissances
	#4 Capacité à mettre en pratique ses connaissances	#5 Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes	#17 Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise	#17 Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise
Note des niveaux d'importance				
Les 5 premières de la liste des compétences communes	# 4 Capacité à mettre en pratique ses connaissances			
Les 5 dernières de la liste des compétences communes	#14 Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international #13 Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux #18 Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains			
Classement des Compétences				
Les 5 premières de la liste des compétences communes	#4 Capacité à mettre en pratique ses connaissances #1 Capacité à concevoir, analyser et synthétiser			
Les 5 dernières de la liste des compétences communes	#14 Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international #16 Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité			

D'après le tableau 6.8, les observations suivantes peuvent être faites:

- En général, les niveaux d'acquisition sont inférieurs à l'importance accordée à la compétence. Le nombre de Compétences avec un niveau d'importance dépassant 3,5 / 4 varie entre (13-15) / 18 pour les employeurs, les universitaires et les diplômés, tandis que le nombre de compétences avec le niveau de réalisation inférieur à 2,8 variait de 12 à 17 sur les 18 compétences génériques.
- Les écarts les plus importants entre les niveaux d'importance et de réussite ont été identifiés dans les compétences liées à l'utilisation de technologies innovantes, la capacité de créativité et d'esprit d'innovation et de compétences «confiance en soi et l'esprit d'entreprise».
- Les compétences liées à la pensée conceptuelle, l'analyse, la synthèse et l'application des connaissances à la pratique ont été identifiés par tous les groupes comme les plus importantes.
- Les compétences liées à la conscience environnementale et économique, la préservation du patrimoine culturel africain, et la capacité de travailler dans des contextes intra et internationaux ont été placés par tous les groupes en bas de classement.

Tableau 6.9 montre les données numériques des personnes consultées en génie mécanique à propos des compétences génériques et les indicateurs obtenus à partir des données

Sur la base de ces données sous forme de tableaux, les observations suivantes peuvent être faites:

- Les niveaux de réalisation sont inférieurs aux niveaux d'importance. Certain nombre de compétences avec le niveau d'importance de plus de 3,5 sur 4 a varié entre (10-12) / 18 pour les employeurs, les étudiants et les diplômés, tandis que le nombre de compétences avec le niveau de réalisation inférieur à 2,8 / 4 variait entre (13-17) des 18 compétences génériques.
- Les écarts les plus importants entre les niveaux d'importance et les réalisations étaient affiliés à des compétences liées à «Capacité à

mettre en pratique ses connaissances «, «confiance en soi et l'esprit d'entreprise», «le professionnalisme et l'engagement éthique», et « Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes ».

- Les compétences reliées à la pensée conceptuelle, l'analyse, la synthèse et l'application des connaissances à la pratique ont été identifiées par les parties prenantes en génie mécanique au sommet de la liste de l'importance et de classement.
- Les compétences reliées à la conscience environnementale et économique, la préservation du patrimoine culturel africain, la capacité de travailler dans les échanges intra-inter-nationaux, et la capacité d'évaluer, de réviser et d'améliorer la qualité ont été placées par les parties prenantes en génie mécanique au bas de l'importance et de la liste du classement.
- Les compétences génériques liées aux capacités de la pensée conceptuelle, l'analyse, la synthèse et l'application des connaissances dans la pratique sont les deux compétences les mieux classés par le sous-groupe « diplômé en génie mécanique ». Les employeurs et les universitaires ont classé « l'utilisation de technologies novatrices et appropriées » (# 6) de manière beaucoup plus importantes que les étudiants et les diplômés. En comparaison avec les autres domaines d'études, cette compétence est mieux classée par le génie mécanique, ce qui indique que l'utilisation de l'innovation est une caractéristique inhérente à la discipline. Cette compétence n.º 6 n'est pas incluse dans le top 5 des compétences mais dans le top 7.
- Il aurait pu avoir un chevauchement entre la compétence n.º 10 liés à la capacité de la pensée créative et innovante et la compétence n.º 6 relative à l'utilisation de technologies novatrices et appropriées. Les employeurs classent l'utilisation de la technologie a un niveau plus élevé que sa création, ce qui peut probablement être interprété par la nature de l'industrie en Afrique où la plupart de la technologie est importée, et non créée. D'autre part, les étudiants et les diplômés classent la créativité d'une technologie a un niveau beaucoup plus élevé que son utilisation.
- Les étudiants et les diplômés de la discipline GM ont classé la compétence n.º 11 « le leadership et l'esprit d'équipe » de manière beaucoup plus élevé que les universitaires et les employeurs. Par ailleurs,

les étudiants et les diplômés des autres domaines d'études ont classé les compétences en leadership et travail d'équipe de manière beaucoup plus faible que leurs «homologues» du génie mécanique. Il est curieux que les employeurs ne classent pas le leadership et l'esprit d'équipe à un meilleur niveau.

- Les diplômés du génie mécanique ont identifiés la compétence n.º 17 «confiance en soi, l'esprit d'entreprise » avec le plus grand écart entre l'importance et la réalisation. Ceci fournit un exemple de compétences qui doivent être rectifiée, améliorée et renforcée dans les programmes en cours.
- La compétence n.º 7 sur l'habileté à communiquer efficacement dans la langue officielle locale est classée très bas par les étudiants et les diplômés ainsi que des universitaires. Cette caractéristique reflète le fait que langues locales / nationales ne sont généralement pas utilisées dans les communications et des rapports techniques de la discipline du génie mécanique. Peut-être une communication efficace dans les langues locales devrait être incluse dans les programmes futurs.

#### 6.5.5. *Analyse des résultats des consultations des compétences en génie mécanique*

Le tableau 6.10 fournit les données brutes des réponses au questionnaire des compétences spécifiques en génie mécanique en ce qui concerne la manière dont les différentes catégories d'acteurs ont évalué les niveaux d'importance et à la réalisation de chaque compétence dans les programmes actuels, et comment ils ont classé ces 19 compétences.

**Tableau 6.10** Principales réponses des personnes consultées en Génie Mécanique Questionnaire sur les Compétences spécifiques

	Universitaires					Employeurs					Etudiants					Diplômés				
	Compétence #	Importance	Réalisation	Ecart	Classement	Compétence #	Importance	Réalisation	Ecart	Classement	Compétence #	Importance	Réalisation	Ecart	Classement	Compétence #	Importance	Réalisation	Ecart	Classement
Les 7 premiers	1	3,82	3,11	0,71	1	15	3,72	2,80	0,92	1	1	3,82	3,03	0,79	1	1	3,74	3,16	0,58	4
	4	3,69	2,90	0,79	4	14	3,71	2,30	1,41	4	15	3,78	2,72	1,06	4	5	3,67	2,85	0,82	1
	15	3,66	2,85	0,81	2	1	3,69	3,07	0,62	2	4	3,78	2,89	0,89	2	19	3,65	2,57	1,08	3
	3	3,65	2,83	0,82	3	6	3,67	2,94	0,73	5	3	3,74	2,50	1,24	3	4	3,64	2,82	0,82	5
	12	3,63	2,86	0,77	19	4	3,66	2,71	0,95	19	2	3,72	2,62	1,10	5	7	3,64	2,73	0,91	2
	2	3,62	2,69	0,93	13	12	3,64	2,75	0,89	3	9	3,71	2,62	1,09	13	2	3,63	2,65	0,98	19
	19	3,62	2,55	1,07	5	19	3,64	2,42	1,22	7	5	3,71	2,84	0,87	19	3	3,62	2,63	0,99	13
Les 4 du milieu	5	3,61	2,84	0,77	9	2	3,63	2,59	1,04	8	14	3,70	2,69	1,01	15	14	3,62	2,57	1,05	7
	6	3,53	2,83	0,70	10	5	3,60	2,73	0,87	15	12	3,69	3,06	0,63	9	6	3,61	2,83	0,78	6
	7	3,52	2,74	0,78	7	17	3,56	2,52	1,04	12	13	3,67	2,66	1,01	7	13	3,60	2,70	0,90	15
	13	3,48	2,64	0,84	15	7	3,56	2,56	1,00	11	6	3,67	2,70	0,97	12	15	3,59	2,81	0,78	9
	10	3,47	2,73	0,74	16	10	3,55	2,48	1,07	6	19	3,65	2,46	1,19	8	12	3,53	2,93	0,60	16
	9	3,40	2,66	0,74	8	18	3,48	2,25	1,23	9	7	3,62	2,66	0,96	6	16	3,51	2,52	0,99	14
	17	3,40	2,67	0,73	11	16	3,44	2,18	1,26	14	10	3,62	2,54	1,08	10	9	3,49	2,67	0,82	12
Les 7 dernières	8	3,39	2,47	0,92	12	3	3,43	2,43	1,00	13	17	3,54	2,57	0,97	16	17	3,49	2,65	0,84	10
	14	3,37	2,40	0,97	6	13	3,43	2,41	1,02	16	11	3,51	2,52	0,99	14	11	3,45	2,42	1,03	8
	18	3,36	2,38	0,98	17	9	3,37	2,92	0,45	10	16	3,47	2,38	1,09	11	10	3,42	2,72	0,70	11
	16	3,34	2,39	0,95	14	11	3,30	2,15	1,15	17	18	3,44	2,41	1,03	17	18	3,40	2,47	0,93	17
	11	3,30	2,39	0,91	18	8	3,27	2,52	0,75	18	8	3,40	2,43	0,97	18	8	3,39	2,57	0,82	18

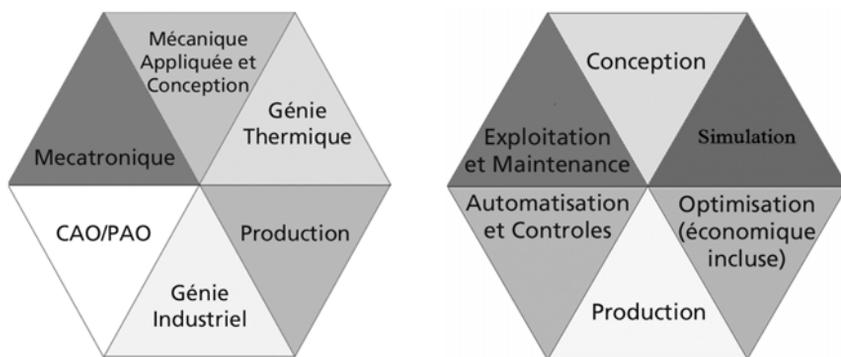
	Universitaires	Employeurs	Diplômés	Etudiants
# Compétences avec le niveau d'importance $\geq 3.5$ sur 4	10	12	16	13
# Compétences avec un niveau de réalisation $\leq 2.8$ sur 4	12	15	15	13
Compétences avec un grand écart entre le niveau d'importance et le niveau de réalisation				
	#19 Capacité à conduire l'estimation du cycle de vie des produits et des systèmes mécaniques.	#14 Capacité à fournir, dans le cadre du développement durable, des solutions mécaniques aux problèmes réels de la société.	#3 Capacité à créer, innover, et contribuer au développement technologique.	#19 Capacité à conduire l'estimation du cycle de vie des produits et des systèmes mécaniques.
	#18 Capacité à utiliser les techniques de contrôle qualité dans la gestion des matériels, des produits, des ressources et des services	#16 Capacité à utiliser les technologies informatiques (logiciels et autres outils) pour le génie mécanique.	#19 Capacité à conduire l'estimation du cycle de vie des produits et des systèmes mécaniques.	#14 Capacité à fournir, dans le cadre du développement durable, des solutions mécaniques aux problèmes réels de la société.
Note des niveaux d'importance				
Les 5 premières de la liste des compétences communes				
#1 Aptitude à appliquer les connaissances de sciences de base et de sciences appliquées au génie mécanique				
#4 Capacité à concevoir, analyser, modéliser et fabriquer les produits et les systèmes mécaniques.				

	Universitaires	Employeurs	Diplômés	Etudiants
Les 5 dernières de la liste des compétences communes	#8 Capacité à opérer, maintenir, et réhabiliter les systèmes mécaniques #11 Compétence dans la sélection, la mobilisation et l'administration des ressources matérielles, des outils et des équipements tout en minimisant les coûts			
Classement des Compétences				
Les 5 premières de la liste des compétences communes	#1 Aptitude à appliquer les connaissances de sciences de base et de sciences appliquées au génie mécanique #4 Capacité à concevoir, analyser, modéliser et fabriquer les produits et les systèmes mécaniques. #2 Aptitude à identifier, évaluer, et implémenter les technologies les plus appropriées du contexte actuel.			
Les 5 dernières de la liste des compétences communes	#17 Capacité à interagir au sein de groupes multidisciplinaires pour le développement des solutions inté-grées #18 Capacité à utiliser les techniques de contrôle qualité dans la gestion des matériels, des produits, des ressources et des services			

## 6.6. Elaboration du Meta-Profil

### 6.6.1. *Éléments de base du programme en Génie Mécanique*

Lors des discussions de Yaoundé, les participants ont convenu de considérer pour la suite du projet Tuning Africa les formations au niveau de premier cycle à finalité professionnelle en génie mécanique (ME) (Bachelor). Le profil professionnel de génie mécanique a été discuté en détail pour ressortir dans toutes leurs dimensions les déclinaisons du génie mécanique en termes de spécialités. Les spécialisations essentielles du génie mécanique que l'on rencontre dans la plupart des universités, sont données dans les figures présentées ci-dessous, concomitamment avec les tâches professionnelles associées. Les principales tâches impliquent l'acquisition de connaissances (capacité intégrative) par l'étudiant à travers le profilage du curriculum de génie mécanique



**Figure 6.1**

Principales spécialisations  
du génie mécanique

Principales tâches relevant  
du génie mécanique

Après avoir présenté une vue d'ensemble des profils de diplômes des universités participantes et compte tenu des résultats d'apprentissage spécifiques pour les premiers cycles des programmes d'études en génie mécanique, un consensus s'est dégagé en ce qui concerne les éléments essentiels du programme de génie mécanique. Ceux-ci sont représentés ci-dessous sous la forme d'une pyramide, avec leurs pondérations exprimées en pourcentage sur une moyenne.

### *Éléments essentiels d'un programme de génie mécanique*

Pour bien résumer les principales tâches professionnelles qui constituent le cœur même (combinaison structure de compétences qui définit l'identité)

du génie mécanique et aider à la conception du Méta-Profil, représentation abstraite destinée à produire une visualisation qui aide à construire le profil d'un diplôme, à refléter et à analyser les différents profils possibles ou réels d'un diplôme, les conclusions et les analogies tirées du processus de consultation des parties prenantes ont été largement utilisés. Il a été convenu que le cœur du génie mécanique peut être caractérisé ainsi qu'il suit: «Conception, fabrication et exploitation de systèmes mécaniques».

La conception (activité de synthèse) est destinée à la réalisation d'objets ou de systèmes nouveaux ou modifiés, dans le but de créer de la valeur en conformité avec les exigences prédéfinies et des désirs. La fabrication consiste à traduire la conception numérique en une réalité physique alors que l'exploitation implique intrinsèquement un fonctionnement sûr et efficace dans les entreprises de production, des industries de procédés ou dans des centres de maintenance. Plus précisément, la conception peut se concentrer sur les aspects mécanique, thermique, fluide, aérodynamique ou de la production et élargie en sous-spécialités du génie mécanique, y compris sur les questions transversales.

La fonction compétence aide à conceptualiser la relation entre l'éducation et le monde du travail, l'approche suivie par le groupe génie mécanique pour la construction des méta profils est conforme à l'élaboration d'un programme d'études axées sur les compétences, commençant par l'élaboration d'un profil professionnel avec des tâches professionnelles clés, suivie du Profil des diplômés avec les compétences de base bien choisies qui se rapportent directement au profil professionnel et conséquemment jusqu'au Profil du programme d'études où les compétences finales des diplômés sont définies dans les normes de compétences génériques et spécifiques. Pour plus de clarté, la compétence est comprise comme la capacité de choisir et d'utiliser une combinaison de connaissances, compétences et attitudes dans l'intention de réaliser une tâche normalisée dans un certain contexte, tandis que des qualités personnelles comme la motivation, la confiance en soi, le désir de faire font partie de ce contexte.

Basé sur le classement des compétences spécifiques des génériques à la suite du processus de consultation, un regroupement de ces éléments a été fait en termes d'attributs cognitifs fournissant la locomotive et les wagons (la réalisation des tâches essentielles du génie mécanique) tout en regroupant les conducteurs eux-mêmes sous différentes catégories comme les connaissances, les compétences et les attitudes. C'est ce qui est indiqué dans le tableau 6.11. Les conducteurs et les locomotives

sont conceptualisés en termes de vitesses, et tout en mettant en évidence leurs compétences, ils sont dépeints comme ci-dessous :

**Tableau 6.11**  
Pôle de compétences (Générique, G & Spécifique, S)

Pôle	Regroupements	Compétences	
Cœur du Génie Mécanique	Conception, fabrication et utilisation de Systèmes mécaniques	S	Capacité à concevoir, analyser, modéliser et fabriquer les produits et les systèmes mécaniques
		S	Capacité à créer, innover, et contribuer au développement technologique
		S	Capacité à opérer, maintenir, et réhabiliter les systèmes mécaniques
		S	Capacité à interagir au sein de groupes multidisciplinaires pour le développement des solutions intégrées
		G	Capacité à travailler de façon autonome
		G	Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées
		G	Capacité à concevoir, analyser et synthétiser
Connaissances	Sciences fondamentales en GM	S	Aptitude à appliquer les connaissances de sciences de base et de sciences appliquées au génie mécanique
		G	Capacité à mettre en pratique ses connaissances
	Innovation et Créativité	S	Capacité à modéliser et simuler les systèmes et procédés mécaniques
		S	Aptitude à identifier, évaluer, et implémenter les technologies les plus appropriées du contexte actuel
		S	Aptitude à employer des compétences en génie mécanique pour transformer les ressources naturelles locales en produits ou services avec une valeur ajoutée.
		S	Capacité à utiliser les technologies informatiques (logiciels et autres outils) pour le génie mécanique.
	Qualité	S	Capacité à utiliser les techniques de contrôle qualité dans la gestion des matériels, des produits, des ressources et des services.
		G	Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité
		S	Compétence en sécurité et management des risques des systèmes mécaniques.

Pôle	Regroupements	Compétences	
Compétences	Compétences managériales et comportementales	G	Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe
		G	Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes
		G	Capacité à être souple, à s'adapter, anticiper et réagir efficacement face à des situations nouvelles
		S	Compétence en planification et exécution des projets mécaniques.
		S	Capacité à superviser, inspecter et surveiller les systèmes mécaniques
		S	Compétence dans la sélection, la mobilisation et l'administration des ressources matérielles, des outils et des équipements tout en minimisant les coûts
	Compétences en Communication et relations interpersonnelles	S	Aptitude à la visualisation spatiale, à la représentation graphique et au dessin technique.
		G	Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale
		G	Capacité à communiquer et avoir de bonnes relations interpersonnelles
	Professionnalisme et Ethique	G	Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU)
		G	Capacité à évaluer de façon critique et avoir une bonne conscience de soi
		G	Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie
		G	Capacité à travailler de manière autonome
		S	Capacité à intégrer les aspects juridiques, économiques et financiers dans la prise de décision concernant les projets mécaniques.

Pôle	Regroupements	Compétences	
Attitudes	Compétences Entrepreneuriale	G	Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise
		G	Capacité à réfléchir de façon créative et innovante
		G	Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées
	Engagement Communautaire	S	Capacité à fournir, dans le cadre du développement durable, des solutions mécaniques aux problèmes réels de la société.
		G	Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international
		G	Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturels africains
		S	Aptitude à employer des compétences en génie mécanique pour transformer les ressources naturelles locales en produits ou services avec une valeur ajoutée.
	Durabilité	S	Capacité à conduire l'estimation du cycle de vie des produits et des systèmes mécaniques
		G	Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux
		S	Compétence en évaluation environnementale et en analyse des impacts socio-économiques dans les projets mécaniques.
		S	Capacité à intégrer les aspects juridiques, économiques et financiers dans la prise de décision concernant les projets mécaniques.

### 6.6.2. Pôles noyau de base et Connaissances

Comme indiqué au tableau 6.11, chacune des compétences du schéma explicatif comportant le noyau de la formation en génie mécanique est constitué de compétences spécifiques et génériques, à l'exception des compétences sur l'innovation et la créativité et l'entreprenariat. Globalement, cela suggère qu'ils se complètent mutuellement. La capacité de la pensée créative et novatrice, mais aussi la capacité à créer, à in-

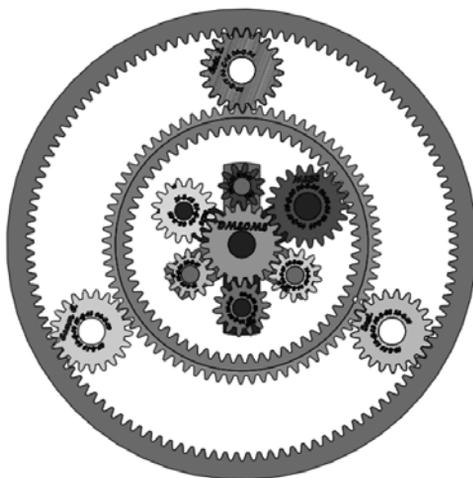
nover et à contribuer au développement technologique sont jumelées avec le pôle de compétences fondamentales. Ceci est particulièrement important dans le contexte africain, caractérisé par un faible niveau de développement technologique et doit être plus encore développé, non seulement pour une utilisation rationnelle des ressources limitées, mais aussi pour acquérir un avantage concurrentiel dans le contexte mondial. Ce rôle est également mis en évidence par le pôle regroupé des compétences pour l'innovation et la créativité. Un ensemble de compétences spécifiques de le génie mécanique s'occupe de la capacité essentielle de transformer les ressources locales en produits ou services à valeur ajoutée. Même dans les connaissances de base de le génie mécanique, la capacité à traduire les connaissances en pratique donne à penser que la simple acquisition de connaissances n'est pas suffisante et ce qui est plus important, c'est, ce qui peut être fait ou réalisé à base de cela. Le rôle des TIC est mentionné ici, comme autre pôle et suggère que ces compétences sont transférables. Le pôle qualité complète le regroupement des compétences, où en dehors des aspects liés à la qualité, la sécurité et l'évaluation des risques sont convenablement soulignées.

### 6.6.3. *Pôle « Compétences »*

Une multitude de compétences dont les étudiants en Génie Mécanique ont spécialement besoin, englobant la gestion des ressources (matérielles et humaines), la résolution de problèmes pratiques, le leadership, Travail en équipe, la prise de décision rentable, la planification, la supervision, la surveillance et l'exécution des projets de la génie mécanique, est regroupée dans le sous-groupe « Compétences managériales et comportementales ». La Communication (Esquisse/dessin technique ainsi que expression orale) est comprise sous le chapeau « Communication et Relations interpersonnelles » où la capacité d'utiliser ICT est incluse. Le besoin d'apprendre à apprendre et l'apprentissage continu pour se mettre à jour des derniers développements technologiques (connaissance dans la société actuelle) et le respect des codes de déontologie, d'éthique et des normes (techniques, légales, financières et leur intégration) sont regroupés sous la section « Professionnalisme et Ethique ». Le concept d'UBUNTU inclus dans « Professionnalisme et Ethique », est considéré comme pertinent dans le contexte africain. Cela symbolise la nécessité et l'engagement pour les valeurs professionnelles et éthiques dans l'esprit professionnel intègre.

#### 6.6.4. Pôle «Attitudes»

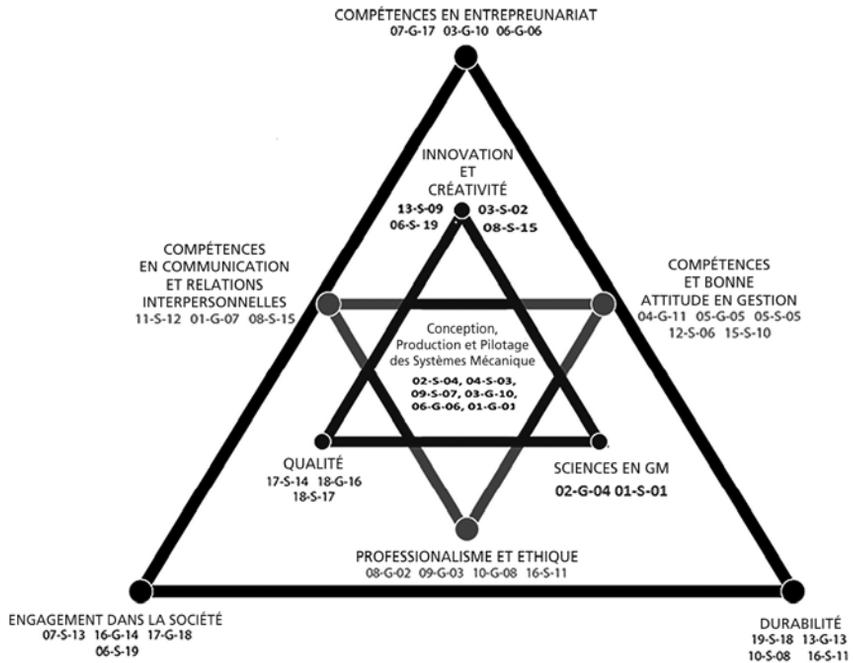
Les attitudes positives pour servir la société et affectant le développement durable constituent le thème central dans ce groupement. Le Pôle de compétences entrepreneuriales (qui est en ligne avec le Pôle de l'innovation et de la créativité ayant pour point commun la pensée créative et innovante) signifie la nécessité de l'esprit d'entreprise, la confiance en soi et la capacité à utiliser les technologies innovantes et adaptées au contexte en cours. Considérant la nécessité des diplômés créateurs d'emplois plutôt que de simples demandeurs d'emploi, dans le contexte africain, l'importance de ce groupe ne doit pas être surestimée. Le pôle « engagement communautaire » est l'image d'importance de génie mécanique de tirer parti des solutions aux problèmes sociaux et du développement communautaire local, à la capacité de travailler dans différents contextes socio-culturels, tout en préservant et en ajoutant de la valeur à la culture et à l'identité africaines. Le besoin de perspectives de viabilité est dépeint par les capacités d'évaluation des impacts socio-économiques et environnementaux des projets de génie mécanique ainsi que l'évaluation du cycle de vie des produits et des systèmes comme un ensemble de compétences distinctes en vertu de ce groupement. L'intégration des aspects juridiques et financiers est encore associée en raison de sa pertinence. L'accent sur la durabilité est particulièrement préconisé dans le profil de curriculum dans le contexte actuel.



**Figure 6.2**  
Vision picturale du Méta-Profil en Génie Mécanique

Avec tous les engrenages (menant et mené) assemblés comme indiqué sur la figure ci-dessous, les liens et les relations entre les différents facteurs ainsi que la relation entre les différents groupes de compétences aident à comprendre facilement la production et la réalisation de la base du génie mécanique, c'est-à-dire conception production, fabrication et fonctionnement des systèmes mécaniques. Les dents d'engrenage inter-maillage indiquent l'espace de sous-ensemble commun entre les deux Pôles de compétences et cela est prolongé par d'autres engrenages en contact. La même chose peut se faire sentir à travers l'animation dans la version électronique de ce rapport.

Afin de construire le méta-profil ci-dessous, le cœur du génie mécanique se visualise dans un espace hexagone précisant les spécialisations ainsi que les tâches professionnelles fondamentales. Le triangle est conçu pour être connecté avec les six planètes et les trois espaces extérieurs (sommets de chacun des triangles). Les six planètes sont les



**Figure 6.3**  
Représentation graphique du méta-profil en Génie Mécanique

sciences fondamentales pour le génie mécanique, l'innovation et la créativité, la qualité, les compétences managériales et comportementales, les compétences en communication et les relations interpersonnelles, le professionnalisme et l'éthique. Les espaces extérieurs représentent l'engagement communautaire, les compétences entrepreneuriales et la durabilité.

## **6.7. Contraste de Meta- profils au niveau régional**

### *6.7.1. Besoin d'harmonisation*

Le Développement socio-économique de l'Afrique est en train de devenir un moteur de la politique fondamentale de nombreux pays africains, et une partie importante de l'agenda de l'Union Africaine. Traditionnellement et pour bien des raisons, les pays africains n'ont pas réussi à développer le commerce entre eux, malgré la mise en place des organisations telles que la CEMAC, la CEDEAO et la SADC dont le rôle étaient justement de promouvoir la coopération inter- régionale.

Les importantes ressources minières du Continent offrent de grandes opportunités pour la production de richesses. Le développement des infrastructures à grande échelle impose de mettre l'accent sur la formation des ressources humaines dans les différents domaines concernés de le génie. Cependant, il faudra rationaliser les coûts élevés de la formation des ressources humaines dédiées à la recherche afin de garantir la mobilité et l'harmonisation.

Des initiatives intra-africaines de développement technologique récentes tels que le programme des technologies aux fins d'établir une constellation de satellites africains, le Programme « Square Kilometer Array (SKA) », le Centre Laser d'Afrique, les programmes de construction des centrales hydroélectriques régionales, etc., mettent en relief la nécessité d'une harmonisation des programmes du génie à travers le Continent et le développement des programmes d'études spécifiques aux besoins technologiques du continent.

Les futurs réseaux de transport et des projets d'infrastructures partagées vont nécessiter une coopération accrue entre des ingénieurs de différents pays africains. Le besoin de transfert de technologie et la réception feront progresser le processus de l'harmonisation des programmes du génie à travers l'Afrique.

A son tour, cette harmonisation facilitera la mobilité intra-africaine, à différents niveaux, à savoir: la recherche de haut niveau dans les domaines de spécialisation qui nécessitent l'utilisation de ressources rares et coûteuses, les programmes de troisième cycle dans des domaines spécialisés et les programmes communs du génie fondés sur des méta-profil intra-africains.

Après la réunion du Cape en Afrique du Sud, les compétences générales et spécifiques définies à Yaoundé ont été utilisées pour construire un méta-profil en génie mécanique. Le processus de consultation et de méta-profil convenu lors de la réunion du Cape ont considérablement contribué à la comparaison des profils existants dans les universités sélectionnées.

#### **6.7.2. *Processus suivi pour comparer le méta-profil avec des profils réels au niveau universitaire***

Après la construction du méta-profil, la tâche de suivi était de faire la comparaison avec des profils régionaux existants, dans l'objectif de mettre en évidence des différences et des coïncidences. Dans le même temps, ce processus a permis aux régions / universités participantes à réfléchir sur leurs programmes respectifs et à introduire des changements en conséquence. L'approche la plus constructive à cet exercice était d'utiliser les mêmes pôles de compétence définis dans le méta-profil pour établir les profils régionaux, établissant ainsi des différences relatives et des coïncidences. Cet exercice exige des régions de débattre leurs programmes respectifs dispensés actuellement contre toutes les compétences générales et spécifiques définies par le « Tuning Africa Project ».

Ce processus a été entrepris à travers des échanges et des discussions avec des enseignants des départements respectifs, et, dans certains cas, les diplômés récents. Une attention particulière a été accordée aux offres existantes, sous réserve des unités d'apprentissage et des résultats d'apprentissage, qui ont été développées au cours de nombreuses années de collaboration avec les comités consultatifs de l'industrie et des organismes d'accréditation du génie.

À l'Université de Jimma, il a été constaté que toutes les compétences générales et spécifiques sur lesquelles le méta-Profil avait été construit, sont traitées adéquatement grâce à des offres des différentes discipli-

nes et de leurs unités respectives d'apprentissage. Dans l'ensemble, la coïncidence avec le méta-profil est frappante.

Cependant, il y a quelques différences dues au fait que le programme en génie mécanique est vaste avec un degré limité de rationalisation grâce à l'introduction de matières à option. Par exemple, des sujets tels que la gestion de la qualité totale, la conception des produits et leurs développements (où le coût du cycle de vie du produit est inclus) sont des matières à option.

Par conséquent, afin d'améliorer les compétences liées à l'innovation, à la créativité et à la qualité, quelques-uns des choix doivent être rendus obligatoires. En outre, une comparaison des pondérations dans le cadre des différentes compétences indique une attention insuffisante consacrée à la qualité et à la conscience envers l'environnement. Même si l'analyse des impacts sur l'environnement est couverte par des sujets différents, il est nécessaire d'introduire un sujet dédié au développement durable avec des indicateurs de durabilité inclus.

Il apparaît à l'analyse des résultats de cette analyse de la formation d'ingénieur en génie mécanique à l'École Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé en termes de méta-profil qu'il est possible d'améliorer les programmes en tenant compte de tous les éléments importants pour la formation d'un ingénieur.

Dans l'université Péninsule de Cape Town, le noyau du méta-profil est légèrement différent des autres : Les diplômés sont censés avoir la capacité de CONCEVOIR et de FABRIQUER des systèmes mécaniques, en y intégrant des connaissances du génie mécanique et de normalisation de la QUALITE. Alors que les diplômés sont censés faire fonctionner les systèmes de production (machines CNC, machines classiques d'enlèvement de métal, machines à souder, etc.), ils ne doivent pas nécessairement maîtriser l'exploitation et la maintenance d'équipements mécaniques tels que des compresseurs, échangeurs de chaleur, pompes, etc. Ces systèmes mécaniques font partie du programme, mais on se limite au niveau de la conception seulement.

En ce qui concerne l'Université du Caire, dans la comparaison de ses compétences avec ceux de «Tuning Africa», le degré élevé de coïncidence et de divergence a été identifié. La plus grande différence est

dans les domaines en relation avec la qualité, l'engagement de l'identité africaine, les solutions en génie mécanique à l'égard du développement durable, l'environnement et impact socio-économique, la gestion du cycle de vie des produits, l'intégration des aspects juridiques et financiers des projets de génie mécanique. La dimension africaine fait également un défaut.

### 6.7.3. *Analyse des poids des différents éléments dominants*

À travers des profils des institutions participantes, un haut degré de synergie a été observé à l'égard des compétences de base, c'est à dire celles liées aux sciences du génie mécanique, de la qualité, de l'innovation et de la créativité, avec un degré baillleur sur la qualité. Il s'agit notamment de la modélisation et de la simulation. Il pourra être établi que la pondération des disciplines relevant du génie mécanique (y compris les sujets couvrant les sciences fondamentales, la mécanique, la thermodynamique, etc.) est plus élevée au détriment des compétences négligées liées à la durabilité, qui s'impose rapidement comme une compétence de base dans le monde. Cela comprend l'analyse du cycle de vie du produit.

Alors que les compétences liées aux compétences entrepreneuriales, à l'engagement communautaire, au professionnalisme et à la déontologie sont relativement sous-pondérées, on réalise la réalisation clairement que la modernisation des programmes est nécessaire pour couvrir de façon adéquate ces pôles de compétence. D'autre part, une bonne corrélation en général semble être le cas en ce qui concerne l'engagement communautaire.

## **6.8. Contraste du méta-profil avec les résultats des autres régions**

A Bruxelles, les groupes africains de Tuning en génie mécanique et civil ont eu l'occasion de se rencontrer avec les autres Groupes similaires de Tuning de l'Amérique latine et de la Russie. La méthode de Tuning a été utilisée et on s'attendait à voir les différents résultats et la façon de comparer le Meta profil.

L'expérience de L'Amérique Latine (AL) se concentre sur le génie civil et ne concerne pas le génie mécanique. Les compétences de l'Améri-

que Latine ont été systématisées à l'avance en 4 groupes de compétences :

- Sociale.
- Cognitive.
- Technologique.
- Éthique.

La comparaison devient plus compliquée alors que le groupe africain formait des grappes et après identifiait les compétences génériques et spécifiques. Le groupe africain a plutôt abordé le regroupement du résultat attendu.

De cette discussion, nous avons compris qu'il y a une nécessité d'imposer des phrases derrière les mots pour expliquer le sens exact des compétences attendues. En Amérique latine, par exemple, derrière «cognitive», vous pourriez avoir «appliquer la théorie à la pratique», car les aspects expérimentaux de génie pourraient être considérés comme une étude de cas en classe et non dans la formation en entreprise. Puis, en Amérique Latine, le personnel académique considère cette capacité comme une compétence cognitive.

L'expérience de Tuning Russia n'inclut pas de génie mécanique. La Russie a présenté le cas du génie de l'environnement. Russie distingue trois compétences, tandis que le terme «générique» compétence a été donné comme «Général» des compétences.

Compétences générales pour le génie (large éventail de programmes).

Compétences générales pour le génie de l'environnement.

Sujet de Compétences spécifiques pour le génie de l'environnement.

L'immense pays de la Fédération de Russie n'établit pas, cependant, de distinction entre ses régions. Les programmes et les normes couvrent l'ensemble du territoire du pays. La qualité est une question centrale.

Avec cette approche, la Russie était en mesure de définir une sorte de «compétences génériques» à toutes des compétences exigées en génie. Les compétences spécifiques sont développées la dernière année de leur programme afin de donner une qualification unique.

L'Amérique Latine et les groupes africains ont conclu que toutes les compétences techniques générales devraient être identifiées pour chaque région afin de faciliter la comparaison des programmes d'études.

En outre, il est très important de comprendre que le personnel académique des universités russes donne des priorités et une importance à certaines compétences, car ces compétences sont intégrées dans leur culture régionale (comme «aptitude à apprendre»).

Dans la comparaison des régions, il était clair que la façon spécifique de définir les compétences est liée aux besoins régionaux. Par exemple, en Amérique latine, un grand nombre de cours aurait dû être liées à la «construction» alors qu'en Afrique la nécessité concerne le «design». En attendant, il est difficile de connaître le niveau de réalisation de chaque compétence et la façon de le décrire.

Enfin, les groupes ont conclu que les similitudes entre les régions sont sans doute près de 80%. Le personnel académique des universités utilise un langage commun et partage des idées universelles, mais les notions d'activité sont différentes. La flexibilité est une condition préalable pour comparer équitablement le programme. La comparaison doit prendre en compte:

- L'environnement local et la nécessité des sociétés.
- Les conditions locales de travailler.
- La possibilité ou non de la mobilité des personnes.
- Les valeurs éthiques.

Tous les groupes sont conscients de l'assurance de la qualité, mais en attendant, la qualité est partout une question de compromis qui diffère selon des pays, les priorités et les problèmes à affronter.

Ensuite, l'écriture des compétences dans une formulation appropriée semble importante de comprendre le niveau à atteindre et la complexité nécessaire.

La Russie, l'Amérique latine et les groupes africains se sont mis d'accord pour définir le titre «ingénieur» avec un programme d'études de 4 ou 5 ans. Les diplômés sont nommés «Bachelor», mais elle ne correspondait pas à un baccalauréat d'une manière classique. Il est comme un «honours degree» ou «un diplôme d'études supérieures». Si dans certains pays, un titre est donné après 3 années d'études, toutes les régions considèrent ce niveau de qualification comme un «technicien». Dans la réforme de l'enseignement supérieur, une attention particulière devrait être faite à ce stade.

## **6.9. Conclusions et recommandations**

### **6.9.1. *L'approche mise au point et au Meta profil***

Après un an de travail, l'exercice a été un processus enrichissant. L'impact sur les programmes existants est très important. Quelques conclusions peuvent être énoncées:

- Cinq groupes de domaines d'études ont travaillé et bien compris la méthode Tuning.
- Il y a un accord sur l'importance de la méthodologie de Tuning et sur la nécessité de laisser le personnel académique des universités parler de ce sujet pour trouver un consensus. Le projet Tuning donne à l'Afrique un instrument qui permettra d'améliorer les méthodes d'enseignement et d'apprentissage en vue d'améliorer le programme des établissements d'enseignement supérieur.

Après avoir développé et défini 18 compétences génériques et 19 compétences spécifiques et les méta- profils détaillés de génie mécanique, une comparaison des méta-profils développés a été faite ensuite avec les profils des diplômés existants.

En général, les conclusions suivantes ont été faites :

- Il existe une concordance remarquable entre les méta-profils développés et les profils des diplômés existants en particulier dans la zone centrale de génie mécanique de conception, de fabrication et de fonctionnement des systèmes de génie mécanique. Il existe aussi une coïncidence très élevée dans le domaine général des sciences en génie mécanique entre les méta- profils développés et les profils des diplômés existants.
- Toutefois, il y avait une faible corrélation entre les méta-profils développés et les profils des diplômés existants, avec les profils de diplômés existants qui ne mettent pas d'accent sur des domaines de l'innovation et de la créativité, des compétences organisationnelles et de comportement et de qualité.
- En outre, les profils des diplômés existants n'ont pas tiré une attention particulière sur des domaines de l'éthique professionnelle, de l'engagement communautaire, de l'évaluation de l'impact socio-économique sur l'environnement et de l'analyse du cycle de vie du produit.
- D'autres différences plus grandes entre les méta- profils développés et les profils des diplômés existants ont été remarquées dans l'engagement de l'identité africaine et la fourniture de solutions de génie mécanique pour le développement durable.
- Alors que certains programmes d'études évalués intégraient certains aspects de l'intégration des questions d'ordre juridique et financier des projets de génie mécanique, d'autres les excluaient totalement.
- Un accord unanime a été trouvé au sein du SAG de génie mécanique sur la nécessité de revoir et d'harmoniser les profils des diplômés existants en accord avec les méta-profils identifiés. Il a également été convenu que les méta-profils développés étaient meilleurs que les profils existants. Les méta-profils développés pointent non seulement des attentes de la société actuelle des diplômés en génie mécanique, mais a également tiennent en considération les besoins du future.
- Il a été en outre convenu que tout comme il a été convenu au sein du groupe concernant les méta-profils développés, il était impératif que les méta-profils développés soient validés par d'autres parties prenantes. Il faut noter que les compétences génériques et spécifiques, pour lesquelles les méta- profils ont été finalement mis au

point, ont été obtenues à la suite d'une consultation approfondie de quatre parties prenantes par de questionnaires posés aux personnel académique, aux étudiants, aux employeurs et aux diplômés. Il s'en suit donc que ces groupes et d'autres devraient être consultés lors de la validation des méta- profils finaux développés.

De la documentation Tuning, la prochaine étape sera de développer les programmes qui produiront les compétences génériques et spécifiques ci-dessus, en tenant compte des niveaux d'importance, à savoir le méta-profil élaboré.

### 6.9.2. *Processus de validation*

Le processus de validation dépendra de chaque pays. Des situations peuvent être différentes d'un pays à l'autre en fonction de préparatifs de validation. Dans certains pays, le processus de réformes des curricula, venait de prendre fin alors que dans d'autres il venait à peine de commencer. Dans d'autres pays cette réforme n'avait pas encore commencé. En outre, dans certains pays comme la République démocratique du Congo et l'Éthiopie, le processus de validation et d'harmonisation a coïncidé avec les réformes proposées par Tuning. D'autres consultations dans ces même pays étaient en cours.

Au cours du processus de validation, il est important que les membres des groupes différents de SAG, aient une compréhension claire de la motivation pour Tuning en général et en particulier de la validation. Parmi les questions qui seront soumises aux diverses parties prenantes peuvent se formuler sur des points suivants :

- La nécessité de promouvoir la mobilité africaine
- Comment « Tuning » peut être utilisé comme un engin d'établissement de la mobilité des chercheurs africains.
- La nécessité d'un système global pour l'Afrique tel que le processus de Bologne en Europe.
- Une démonstration claire de la façon dont « Tuning » peut être utilisée pour améliorer des programmes.

- La Potentialité de mise en valeur de transfert de crédibilité et la facilitation de la mobilité des chercheurs.
- Renforcement des partenariats entre les universités africaines.
- Amélioration de l'admission des étudiants de toute l'Afrique.
- Amélioration de l'employabilité.
- Amélioration des relations entre les universités africaines.

### *Groups cibles pour la validation*

Les groupes suivants ont été identifiés comme des groupes cibles possibles pour la validation:

- Experts en génie mécanique dans le pays, de chefs des départements, les doyens, les professeurs.
- Les représentants des organismes professionnels nationaux du génie.
- Les élèves et étudiants des cycles supérieurs.
- Conseil suprême des universités (Égypte).
- Les consortiums d'universités si ils existent.
- Ministères de l'Enseignement Supérieur - secrétaires permanents.
- Association des anciens diplômés.
- Commissions pour l'enseignement universitaire.
- Ingénieurs Conseils d'enregistrement.

### 6.9.3. *Processus de diffusion*

Le processus de diffusion peut différer d'un pays à l'autre, mais des moyens suggérés pour la diffusion sont les suivants :

- Rencontre Annuelle des réseaux nationaux et régionaux du génie.
- Des conférences nationales et régionales de recherche en génie.
- Réunions des décideurs.
- Commissions pour l'enseignement supérieur.
- Les discussions sur la radio et télévision nationales.
- Briefing aux ministères de l'éducation.
- Briefing aux Autorités en charge de l'Enseignement Supérieur et des agences d'assurance qualité.
- Les intervenants des conférences internes.
- Conférences de recherche à l'Université, les niveaux nationaux et régionaux.
- Employeurs.
- Les organismes d'accréditation et les sociétés de Syndicat du génie.
- Conférence des recteurs.
- Réunions de communautés économiques telles que le COMESA, SADDC, CEDEAO...

### *Instruments de diffusion*

Pour le processus de diffusion pour être efficace, des instruments appropriés seront utilisés. Ceux-ci peuvent inclure, mais sans s'y limiter, ce qui suit :

- Tuning revue.
- Sur les ressources en ligne.
- 1,000 exemplaires du rapport Tuning Afrique qui seront produits.

- CD rom de Tuning méthodologie décrivant l'approche et Tuning en général.
- Articles de journaux sur la méthodologie mise au point en Journaux de génie mécanique.
- Dépliant à quatre pages décrivant histoire, la méthodologie et l'information mettant en évidence le tableau d'ensemble du Tuning en général.

#### 6.9.4. *Processus de mise en œuvre*

Le groupe a réalisé que le processus de mise en œuvre était ainsi à l'avenir que le processus d'adoption de méta-profil est toujours un travail en cours. Le groupe est toutefois convenu qu'une approche systématique devrait être élaborée et adoptée pour une mise en œuvre effective. Là encore, les systèmes peuvent différer d'un pays à l'autre en fonction des situations existantes. En général, une évaluation des besoins doit être effectuée, suivie d'une analyse détaillée des écarts entre l'existant et les méta-profils proposés. L'élaboration de programmes détaillée et la conception des programmes doivent être faites et ce qui devrait être complétée par l'introduction de nouvelles méthodes d'enseignement. Il a également été convenu que, pour que tout cela soit réalisé il y avait un besoin crucial d'avoir des champions à tous les niveaux, y compris les niveaux institutionnels et nationaux.

#### 6.9.5. *Futures évolutions*

Le groupe du génie mécanique s'est mis d'accord sur les développements futurs suivant :

- Approfondir le processus du génie mécanique en définissant des objectifs détaillés d'apprentissage et des résultats.
- Effectuer l'analyse des écarts entre les programmes existants et les méta- profils développés.
- Elargir les domaines du génie afin de refléter les quatre disciplines du génie de base: mécanique, génie civil, génie électrique et chimique.

- Développer les compétences génériques pour les disciplines du génie.
- Le processus général de Tuning devrait être étendu à d'autres sujets existant dans les institutions avec de nouveaux pays et de nouvelles institutions impliquées.
- La création du « National Tuning Centre » dans chacun des pays participants doit être considérée comme une concentration d'expérience Tuning pour les autres universités du pays.
- Les relations entre les industries et les universités en Afrique devraient être plus proche qu'il ne l'est maintenant aussi loin que la conception des programmes concernés. La diffusion des résultats Tuning ainsi que les méta-profils détaillés doit devenir une question de haute priorité de « Tuning Africa Project ».

### List des participants par sujet de Génie Mécanique

<p><b>Coordinateur de domaine</b></p> <p><b>Charles AWONO ONANA</b></p> <p>Ecole Nationale Supérieure Polytechnique, Université Yaoundé I (Cameroun) awonoonana.charles@gmail.com</p>	<p><b>Expert de l'Enseignement supérieur-Tuning</b></p> <p><b>Béatrice DELPOUVE</b></p> <p>France</p> <p>beatrice.delpouve@univ-lille1.fr</p>
<p><b>Cameroun</b></p> <p><b>Raïdandi DANWE</b></p> <p>Ecole Nationale Supérieure Polytechnique, Université de Yaoundé I (Cameroun) rdanwe@yahoo.fr</p>	<p><b>Malawi</b></p> <p><b>Moses Phenias Mngwapa CHINYAMA</b></p> <p>University of Malawi - the Polytechnic</p> <p>mchinyama@poly.ac.mw</p>
<p><b>République Centre Africaine</b></p> <p><b>Martin PANOU</b></p> <p>Université de Bangui marti_panou@yahoo.fr</p>	<p><b>Rwanda</b></p> <p><b>Venant KAYIBANDA</b></p> <p>Kigali Institute of Science and Technology kayive@yahoo.fr</p>

<p><b>République Démocrat. du Congo</b> <b>Léonard KABEYA MUKEBA</b></p> <p>Institut Supérieur de Techniques Appliquées Kinshasa leonardkabeyamukebayakasham@gmail.com</p>	<p><b>Afrique du Sud</b> <b>Nawaz MAHOMED</b></p> <p>Cape Peninsula Science and Technology mahomedn@cput.ac.za</p>
<p><b>Égypte</b> <b>Mohamed M. MEGAHED</b></p> <p>Cairo University mmegahed47@yahoo.com</p>	<p><b>Afrique du Sud</b> <b>Christoff PAUW et André MÜLLER</b></p> <p>Stellenbosch University (Observateur) ccpauw@gmail.com aemuller@sun.ac.za</p>
<p><b>Éthiopie</b> <b>Venkata Ramayya ANCHA</b></p> <p>Jimma University venkata9999@yahoo.com dra.venkata@ju.edu.et</p>	<p><b>Tunisie</b> <b>Taoufik NASRI</b></p> <p>Ecole Nationale des Ingénieurs de Tunis de l'Université El Manar nasri.taoufik@gmail.com</p>
<p><b>Ghana</b> <b>Samuel Mensah SACKKEY</b></p> <p>Kwame Nkrumah University of Science and Technology sackkeysm@yahoo.com</p>	<p><b>Zambie</b> <b>Shadreck CHAMA</b></p> <p>Copperbelt University schama@cbu.ac.zm</p>



# Chapitre 7

## Médecine

*Mahmoud BENALI ABDELLAH, Olusegun Olusina AKINYINKA, Abdelhaq ALAQUI YAZIDI, Moussa ARRADA, Loko Abraham BONGASSIE, Ali CHEDLI, Ahmed Magdy Ibrahim A. EL GOHARY, Abdourahmane DIA, Jean Rosaire IBARA, A Eprem Tekle LEMANGO, Iain Khassim Jacques N'DOYE, Charles Odera OMWANDHO, Jennifer Elizabeth RAMESAR, John E. REILLY et Hanneke VAN BRUGGEN*

### 7.1. Introduction

Dix pays des cinq régions de l'Afrique - Nord, Est, Sud, Ouest et du Centre sont représentés dans le groupe de la médecine: Algérie, Congo, Égypte, Éthiopie, Kenya, Maroc, Nigeria, Sénégal, Afrique du Sud et Tunisie.

#### 7.1.1. Membres

President. Professor Mahmoud Benali Abdellah, Vice-recteur, Université d'Alger 1

Vice Recteur chargé des relations extérieures et de la coopération de l'Université d'Alger1. Professeur en Réanimation Médicale et chef de service Hospitalo-universitaire au CHU de Bab-El-Oued Alger. Président du CS (conseil scientifique) de la Faculté de Médecine d'Alger 2007-

2010 Membre de la SRLF (Société de Réanimation de Langue Française. Responsable organisationnel Régional du Programme d'Appui Sectoriel Ministère Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique/ Union Européenne du 06/05/2010/au 05/05/2014. Expert clinicien du Ministère de la Santé et de la Réforme Hospitalière pour l'Autorisation de Mises sur le Marché des médicaments.

### *Université d'Alger I*

Benyoucef Benkhedda

Foundée en 1909 regroupe aujourd'hui sept facultés

La Faculté de Médecine d'Alger I

Inauguré en 1833 l'Ecole des Sciences Médicales, fut le premier établissement d'enseignement supérieur algérien. L'enseignement médical fut dispensé par des médecins militaires et dans un premier stade réservé aux étudiants européens. Par la suite les cours furent ouverts aux étudiants turcs, maures et juifs. En 1909 elle acquit son autonomie par rapport à la faculté de Montpellier (qui jusqu'à là délivrait les diplômes), lorsqu'elle fut érigée en Faculté de Médecine et de Pharmacie d'Alger. La langue d'enseignement est le Français. La faculté compte 20000 étudiants, dont 1,200 diplômés en Médecine/an, 300 en chirurgie dentaire, 500 en Pharmacie. Le corps enseignants compte 2000 à temps plein. Le Professeur LAVERAN (1845-1922), lauréat du Prix Nobel de Médecine, fit ses études en Algérie, où il consacra sa recherche sur le paludisme et à ses agents.

### *Algerie*

Professeur Moussa Arrada, doyen de la Faculté de médecine de l'Université d'Algers I.

### *Congo*

Professeur Jean Rosaire Ibara, Faculté de médecine de l'Université Marien Nguouabi.

## Université Marien Ngouabi

1971: Inauguration de l'Université de Brazzaville. -1977 : renommée Université de Marien NGOUABI (UMNG) 1978 : création de l'Institut Supérieur des Sciences de la Santé (INSSSA). Entre 1985 et 1992, plusieurs établissements universitaires ont subi le changement et l'INSSSA est devenu la Faculté des Sciences de la Santé (FSSA).

2006, Le campus de l'Université française à Brazzaville, en collaboration avec l'Agence universitaire Francophone (AUF) a été ouvert.

Personnel enseignant: 575 ; Etudiants: c.10. 000.

## Égypte

Co-Coordinateur Professeur Ahmed Magdy Ibrahim A. El Gohary, Faculté de médecine, Université du Canal de Suez professeur de pathologie clinique. Recherche - HTLV-1 et HAM, le VHC et les maladies apparentées. Vice-doyen, président de pathologie clinique, Directeur du laboratoire de recherche sur les maladies transmissibles et centre de formation. L'ancien président du Fayoum Université. Membre du Conseil de l'Union internationale des Sociétés d'Immunologie. Ancien président, Fédération Africaine des Sociétés d'Immunologie. Président Neurosciences Group Égypte. Consultant - Assurance de la qualité Agence nationale d'accréditation. Membres supérieurs «experts» comité de réforme de l'enseignement et l'Égypte.

## Université du Canal de Suez

Inauguré en 1976 en tant que université compte 35,000 étudiants dans 24 facultés sur quatre campus. Les campus de Port-Saïd et Suez sont devenus autonome et publique en 2009 pour Port-Saïd et 2013 pour Suez.

## La Faculté de médecine

Fondée en 1978, [www.fom.scuegypt.edu.eg](http://www.fom.scuegypt.edu.eg). Il s'agit d'un Centre d'excellence pour les étudiants de l'Égypte, de l'Afrique et dans la région de la Méditerranée orientale. École innovante avec 1,250 étudiants en

premier cycle, 2,000 en deuxième et troisième cycle et 640 en personnel académique. En 1988, la Faculté a été désignée Centre collaborateur de l'OMS en matière d'éducation médicale et la recherche en santé, pour son travail novateur et avant-gardiste. Elle est l'une des dix écoles fondatrices des «Réseaux communautaires axés sur les établissements d'enseignement pour les sciences de la santé» - «Vers l'unité pour la santé».

## *Éthiopie*

*Dr. Ephrem Tekle Lemango, Faculté de médecine, Université Mekelle*

Docteur en médecine (MD), une maîtrise en gestion de la santé, de la planification et des politiques, certificat PG en éducation médicale. Responsable Assurance Qualité, de médecine et des sciences de la santé Education Store, Collège des sciences de la santé. Intérêt expertise et de recherche - sciences de la santé, développement de l'éducation, de la santé et de la politique de gestion.

*Professeur Loko Abraham Bongassie, Faculté de médecine, Université Mekelle*

Docteur en médecine (MD) spécialiste en pédiatrie et de travail dans le département de pédiatrie et de santé de l'enfant. Président de l'École de médecine. Président du comité de travail de base sur le développement de nouveaux programmes d'études médicales (basé sur les compétences).

## Université Mekelle

Est l'une des universités relativement jeunes en Éthiopie qui a subi une expansion massive ces dernières années. L'Université dispose de huit instituts et collèges dont un qui est le Collège des sciences de la santé. Université de Mekelle compte actuellement 28,000 étudiants dans les différents programmes du premier cycle et des cycles supérieurs.

## Le Collège des sciences de la santé

Composé d'une école et sept départements. L'École de médecine est la seule école au collège. Le Collège accueille 5,000 étudiants dans les dif-

férents départements, 3,400 inscrits à la faculté de médecine. Il ya quatre programmes spécialisés et 6 programmes de maîtrise à l'école. Il ya 15 départements à l'école de médecine.

L'école dispose d'environ 60 spécialistes dans les services cliniques. On trouve 9 départements cliniques.

## **Kenya**

Le professeur Charles Odero Omwandho, doyen de la Faculté de médecine de l'Université de Nairobi.

### Université de Nairobi (UON)

La plus grande université au Kenya, fondée en 1956. Il est devenu une université indépendante en 1970 lorsque l'Université de l'Afrique de l'Est a été divisée en trois universités. En 1983, l'Université a subi une restructuration importante aboutissant à la décentralisation et à la création de six collèges (de campus), qui comprenait le Collège des Sciences de la Santé. En 2011, l'Université avait c.61,900 élèves (c.49,500 étudiants de premier cycle et de deuxième et troisième cycles c.12,400).

### La Faculté de Médecine

La Faculté de Médecine a été fondée en 1967, depuis lors il a transmis en un collège comprenant les Ecoles de: Médecine, Pharmacie, Sciences Dentaires, Sciences Infirmières, l'Institute des Maladies Tropicales et Infectieuses et le Centre pour la Prévention du VIH/SIDA et la Recherche. La Faculté de Médecine a 14 départements, 239 membres du personnel enseignant et c.2,250 étudiants de premier, deuxième, et troisième cycles.

## **Maroc**

Professeur Alaoui Yazidi Abdellah, Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université Cadi Ayyad de Marrakech. Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie. Chef de Pneumologie, Hôpital Ibn Nafis, Marrakech.

Études de troisième cycle en France à Montpellier: les maladies respiratoires et Immunologie-allergologie; Rennes: Médecine du travail; Bordeaux: Pédagogie Sciences de la santé.

Université Cadi Ayyad (UCA), Marrakech, Maroc

Créé en 1978, l'UCA a 13 établissements dans 4 villes universitaires: Marrakech, Kalaa des Sraghna, Essaouira et Safi, dans deux régions du Maroc: Marrakech Tensift Elhaouz et Abda Doukkala. Il a 62,155 étudiants, c. 500 étudiants étrangers représentant c.37 nationalités. Il y a 1,361 personnel enseignant, 926 personnel administratif et c.300 partenaires internationaux. En janvier 2013 Webometrics a classé l'Université comme 1ère au Maroc, 3ème au Maghreb, 35ème en Afrique et 2,631 de près de 20,000 universités et instituts de recherche dans le monde.

Établie en 1978, L'UCA compte, 13 Établissements Implantés sur 2 régions: Marrakech-Tensift-Abda Doukkala et Elhaouz. Elle couvre 4 Villes Universitaires: Marrakech, Kalaa des Sraghna, Essaouira et Safi. 62,155 Etudiants Chercheurs, 1361 LTN.

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech

Fiche créée en 1994, La Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech est construite sur une superficie globale de 2 hectares et 50 ares de surface; une couverte de 17,000 mètres carrés. Diplômes délivrés: Doctorat en Médecine (7 ans); Diplôme de Spécialité Médicale. Etudiants 1855, Nouveaux inscrits 324, le personnel administratif 80 (dont 42 Femmes). Médecins spécialistes Diplômés de Novembre 2004 Jusqu'au Juillet 2012: 258 (dont 119 Femmes).

## *Nigeria*

Professor Olusegun Olusina Akinyinka, oyen de la Faculté de médecine, Université d'Ibadan.

Professeur de Pédiatrie, avec un intérêt particulier en gastro-entérologie et de nutrition et de pédiatre. Consultant à Consultant au collège de l'hôpital universitaire. Il est un pharmacologue clinique, ayant des in-

térêts dans des interactions médicament-médicament et médicament-maladie. Il est membre du Comité d'éducation médicale de la médecine et du «Dental Council» du Nigéria, l'organisme professionnel qui régit les normes dans la formation médicale professionnelle et pratique. Il est un chercheur dans le Medical Education Partnership Initiative (MEPIN), un consortium de 6 facultés de médecine au Nigeria avec Université Nord-ouest de Chicago, Université George Washington, où il examine les programmes d'études dans l'enseignement médical.

## Université d'Ibadan

C'est la plus ancienne université nigériane. Fondée en 1948 comme un collège de l'Université de Londres, il a reçu sa Charte en 1962 comme l'Université d'Ibadan. Depuis il s'est élargie jusqu'à avoir 13 facultés avec 13 000 étudiants de premier cycle et 8,000 étudiants de deuxième et troisième cycles.

## La Faculté de Médecine

Créée en 1948, que c'est la plus ancienne (Faculté) de Médecine en Afrique de l'Ouest. Restructurée en Collège de Médecine en 1980, elle se compose de quatre facultés: Sciences Médicales Fondamentales, Sciences Cliniques, Santé Publique et Médecine Dentaire offrant des programmes de premier cycle en Médecine, Médecine Dentaire, Physiothérapie, Soins Infirmiers, Biochimie, Physiologie, Nutrition Humaine, Sciences de Laboratoire Médicales et Sciences de la Santé Environnementale. Le Collège a entrepris une révision des programmes pour répondre aux besoins de soins de santé du Nigeria. Les nouveaux programmes scolaires sont basés sur le système et reflètent les normes mondiales. L'hôpital Universitaire du Collège (UCH) fondée en 1952 a une relation symbiotique avec le Collège de formation, recherche et services cliniques.

## *Sénégal*

Professeur Abderrahmane Dia, Professeur d'Anatomie - Chevalier de l'Ordre du Mérite Doyen de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto stomatologie. Président de la Conférence Internationale des Doyens de Faculté de Médecine d'expression française; Membre de jury

du Concours d'agrégation de Médecine du Conseil Africain et Malgache Enseignement Supérieur (CAMES); Chef du service du Laboratoire d'Anatomie et d'organogénèse Responsable de l'Unité de Chirurgie générale adultes (Pavillon Assali) de l'hôpital A. Le Dantec.

Professeur Alain Jacques Khassim N'Doyen de la Faculté de médecine, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Professeur en Urologie chef de Département de Chirurgie.

### L'Université Cheikh Anta DIOP de Dakar

Créée le 24 février 1957, l'Université de Dakar fut officiellement inaugurée le 09 décembre 1959 après une longue évolution. L'université également connue comme université de Dakar, est la principale université de Dakar et la première université d'Afrique francophone d'après le classement de Shanghai. L'Université compte 6 facultés et 60,000 étudiants Parmi les nationalités, on relève des Africains au Sud du Sahara, des Maghrébins, des Comoriens, des étudiants originaires du Moyen-Orient, d'Europe et d'Asie.

### La Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontologie

La Faculté est la plus ancienne des Facultés de Médecine francophone au Sud du Sahara, a été créée en 1916 sous le nom de l'Ecole de Médecine et de Pharmacie. La Faculté, compte 350 enseignants, sept mille étudiants dont les 2/3 sont en formation de généralistes et le 1/3 restant, en spécialisation jusqu'au Doctorat de recherche. On dénombre quarante (40) nationalités; les femmes représentent 37 % de l'effectif global. Leur nombre va croissant au sein de l'établissement. Cent cinquante (150) diplômés sortent chaque année. Les méthodes d'enseignement intègrent le cours magistral, l'enseignement à distance qui se développe et la mise en ligne des cours. La visioconférence gagne également de plus en plus d'importance. La mission de la Faculté : 1. former des généralistes compétents, 2. mettre à disposition des spécialistes, des enseignants et chercheurs en santé, 3. couvrir les besoins en soins de la société, 4. assurer la formation continue des professionnels de santé, 5. contribuer au rayonnement scientifique du pays.

## *Afrique du Sud*

La professeure Jennifer Ramesar, Faculté de médecine, Université de Cape Town.

Spécialité: Médecine virologue programme de premier cycle Animateur - Département de sciences cliniques de laboratoire (CLS) qui est une fusion des anciens ministères de pathologie (anatomo-pathologie, pathologie chimique, médecine légale, hématologie, immunologie, microbiologie médicale et virologie), ainsi que la génétique humaine et biochimie médicale. La composition et les activités de la CLS reflètent ses divisions constitutives. Il s'agit notamment de l'enseignement et de la formation des étudiants de premier cycle et de troisième cycle, la recherche fondamentale et appliquée et de la fourniture de services de diagnostic en laboratoire.

L'Université de Cape Town

Fondée en 1829 et établie comme une université en 1918, c.28, il a 28,000 élèves dans six facultés - Commerce, de le génie et de l'environnement bâti, Droit, Sciences de la santé, sciences humaines et des sciences - soutenu par le Centre pour le développement de l'enseignement supérieur. Dans les différentes listes de classement mondial, il est le plus élevé des universités africaines.

Faculté des sciences de la santé

La Faculté des sciences de la santé possède la plus ancienne école de médecine en Afrique australe, créée en 1912. Son activité principale est la recherche dans les domaines médical et paramédical et de l'enseignement aux étudiants de premier cycle et de troisième cycle sur une large gamme de soins de santé liés à des disciplines. Le premier greffe du cœur réussie en 1967, et de la recherche menant à l'élaboration du scanner CAT - a confirmé la faculté et de l'hôpital Groote Schuur en tant qu'établissement académique de qualité internationale.

## *Tunisie*

Monastir Professeur Ali Chedli, Doyen de la Faculté de médecine, Université de Monastir.

L'Université de Monastir

L'Université de Monastir créée en 2004 et inclut 16 établissements universitaires, repartis entre les gouvernorats de Monastir et de Mahdia. L'effectif étudiants est de 26,000, effectif enseignant est de 2000.

**Faculté de médecine** a été créée en octobre 1980 - nombre d'étudiants : 1,558 et professeurs : 271.

### 7.1.2. *Composition et sélection du groupe de médecine*

La médecine a été identifiée dans l'étude de faisabilité comme un sujet prioritaire dans toute l'Afrique.

L'information sur le projet pilote a été largement diffusée et les universités intéressées à participer ont été invitées à postuler.

Les candidatures ont été examinées par un groupe d'experts avec les conseils de l'Association des universités africaines. Le groupe a pris en compte un certain nombre de critères dans le choix: une université au moins devait être choisie dans chacune des cinq régions, vu «l'importance» de l'Afrique du Nord elle devait être bien représentée, les deux principaux groupes linguistiques français et anglais devaient être également représentés (il n'y avait pas de représentation lusophone), les facultés de médecine devaient représenter une diversité d'apprentissage et d'enseignement ainsi que les anciennes Facultés établies devaient être représentées, enfin la preuve d'un véritable engagement de l'Université et de la Faculté de Médecine étaient essentielles. La sélection finale par le comité de gestion a également dû prendre en compte les propositions des quatre autres domaines afin d'assurer une bonne représentation régionale et nationale dans l'ensemble du projet.

Les dix universités sélectionnées pour le groupe de médecine ont chacune des caractéristiques fortes et distinctes, une grande renommée nationale et régionale et pour un certain nombre d'entre elles un profil international. Les membres du groupe sont des professionnels chevronnés et couvrent un large éventail de sujets et de spécialités permettant la compréhension de tous les aspects de l'enseignement et de la pratique médicale.

### 7.1.3. *Le sujet «central et important» pour la médecine*

Le projet Tuning et l'harmonisation en Afrique a désigné une Région pilote (coordinatrice) pour chaque domaine d'études. L'Afrique du Nord a été désignée comme «plaque tournante» de la médecine. La région se distingue par un nombre relativement important de grandes facultés de médecine qui forment un grand nombre de diplômés /an. Globalement, la région dispose d'un plus grand nombre de diplômés en médecine formés pour chaque pays de l'Afrique du nord qu'en Afrique subsaharienne. La plupart des facultés d'Afrique du Nord offrent des bourses de formation pour les futurs diplômés de toute l'Afrique. Quatre membres du groupe sont d'Afrique du Nord - Algérie, l'Égypte, le Maroc, la Tunisie, ce qui a contribué à renforcer le concept du « centre » ou « hub » ou « pilote ».

### 7.1.4. *L'Histoire de la médecine*

La médecine est probablement l'une des plus anciennes disciplines enseignées dans les universités du <sup>xx</sup><sup>e</sup> siècle et, bien que l'histoire de la médecine tend à ne pas être une composante de la formation médicale contemporaine, il n'en est pas moins vrai que la médecine moderne se base encore sur les connaissances et la compréhension des savants de l'Antiquité d'est à l'ouest. Le serment d'Hippocrate est le témoin des racines antiques de la médecine. Bien que cela ait été diversement interprété dans le temps et dans différentes régions du monde, il reste un sentiment que le médecin a un engagement effectif aux valeurs fondamentales de la profession de la médecine.

Le Royaume-Uni assurance qualité Benchmark Agency dans sa déclaration sur la médecine publié en 2002 donne une définition large de la médecine et les objectifs de l'éducation médicale:

«La médecine est préoccupé par le maintien et la promotion de la santé et de l'origine, le diagnostic, le traitement et la prévention des maladies et des blessures, et de l'impact de la maladie et d'invalidité chez les patients, leurs familles et sur les populations. Cela inclut la compréhension de la structure humaine normale et la fonction à tous les stades de développement, la compréhension des anomalies de structure et de fonction qui se produisent dans les maladies courantes, et de reconnaître comment la maladie affecte la fonction à la fois physique et psychologique et de l'interaction du patient avec l'environnement et la société.

La formation médicale dispense les connaissances et les compétences nécessaires pour la prévention, le diagnostic et l'évaluation des maladies courantes et importantes dans une variété de contextes, et la gestion des patients en matière de contrôle, de guérison, de réadaptation et de soutien et des soins palliatifs. Les élèves doivent comprendre comment les maladies affectent à la fois l'individu et de la population, et comment l'environnement interagit avec la maladie et la déficience en produisant l'incapacité et le handicap. Ils doivent comprendre les principes de la prévention des maladies et être en mesure d'entreprendre la promotion de la santé. Les cours de médecine cherchent également à transmettre les attitudes appropriées professionnelles et personnelles et les comportements, y compris une évaluation critique, la curiosité et les compétences d'apprentissage tout au long de la vie ainsi que le cadre éthique et juridique de la pratique médicale. Des cours de médecine doivent produire des diplômés qui seront en mesure d'entreprendre et à suivre une formation post universitaire pour le choix de carrière et de participer à la poursuite du développement universitaire et professionnelle tout au long de leur vie professionnelle.»

Dans tous les pays la médecine est aujourd'hui une profession très réglementée sous la responsabilité directe de l'État par le biais d'un ministère ou un organisme reconnu légalement et publiquement responsable de cette réglementation. Il y a aussi des supra réglementations nationales dans le domaine de la médecine tels que la CEE 93/16/CEE du Conseil du 5 Avril 1993 à faciliter la libre circulation des médecins et la reconnaissance mutuelle de leurs diplômes, certificats et autres titres du domaine et de la Directive 2005/36/CE ultérieure du Parlement européen et du Conseil du 7 Septembre 2005 sur la reconnaissance des qualifications professionnelles. [http://ec.europa.eu/internal\\_market/qualifications/policy\\_developments/legislation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/internal_market/qualifications/policy_developments/legislation/index_en.htm)

Dans tous les cas, l'organisme de réglementation professionnel liste les compétences qu'un diplômé en médecine doit atteindre pour être autorisé à pratiquer la médecine. Ces compétences comprennent non seulement la connaissance et la compréhension mais aussi des compétences cliniques, les valeurs et les attitudes reconnues par Hippocrate que devrait adopter tout médecin qualifié.

La manière dont l'apprentissage et l'enseignement sont structurés afin de permettre au diplômé en médecine d'atteindre ces compétences, varie considérablement. Certains pays tentent de normaliser les programmes d'études dans toutes leurs écoles de médecine, mais la plupart des

pays laissent aux écoles de médecine beaucoup de liberté dans la façon dont ils choisissent de structurer le programme et d'évaluer les élèves, sous réserve d'une assurance qualité interne et externe efficace. Cela a favorisé le développement d'une variété de structures de programmes d'études et des méthodes d'apprentissage et d'enseignement.

Par le passé, il y avait une grande division entre le préclinique de deux à trois ans en sciences de base (sciences biomédicales) en général, y compris anatomie, physiologie, biochimie, et ensuite l'étude clinique au cours de laquelle l'enseignement formel a été combiné avec la pratique menée dans l'enseignement clinique. Plus récemment, une approche plus intégrée des sciences biomédicales de base et de la formation clinique tend à devenir la norme.

La formation médicale pour la qualification primaire est généralement de six à sept ans, la dernière année étant normalement un stage à temps plein dans un ou plusieurs hôpitaux. Dans certains régimes, la qualification finale de médecin exige la présentation d'un projet de recherche ou d'un mémoire avec soutenance d'une thèse de doctorat en médecine.

Après avoir obtenu sa qualification de base, les médecins qui souhaitent se spécialiser dans une branche de la médecine suivent une formation pour d'autres «spécialités», formation qui peut durer plusieurs années, au minimum trois ans. Certaines spécialités nécessitent quatre à cinq ans ou plus. Le contenu du programme et la durée de la formation spécialisée sont également réglementés quasiment de la même manière que la formation médicale de base.

## **7.2. La Médecine dans le contexte africain**

Toute réflexion sur le rôle de la médecine en Afrique doit être définie dans un contexte large de la politique santé. En 1948, l'OMS a défini la santé en termes simples: «La santé est un état physique, mental et social, de bien-être et l'absence de maladie ou d'infirmité.

«Préambule de la Constitution de l'Organisation mondiale de la Santé, tel qu'adopté par l'International Conférence sur la santé, New York, 19-22 Juin 1946, signé le 22 Juillet 1946 par les représentants de 61 États (Documents officiels de l'Organisation mondiale de la Santé, n.º 2, p 100) et est entré en vigueur le 7 Avril 1948 ».

Cette définition est restée inchangée mais il y a eu de nombreux commentaires et de développements sur ce thème par les organes de l'OMS et d'autres telles que l'UNESCO.

«Les questions de développement, d'environnement et de santé sont étroitement liées. Elles sont le reflet des liens complexes entre les facteurs sociaux, économiques, écologiques et politiques qui déterminent le niveau de vie, des aspects du bien-être social qui influent sur la santé humaine. Une population en bonne santé dans un environnement sécurisé sont des conditions préalables importantes pour un avenir durable, « Enseigner et apprendre pour un avenir durable » UNESCO.

Selon la Charte d'Ottawa adoptée en 1986, une des stratégies de promotion de la santé consiste non seulement « à passer du caractère dirigiste et individualiste des services de santé à la valorisation de la responsabilité partagée et des partenariats pour la santé, mais aussi à passer de l'approche essentiellement clinique et curative à une approche plus préventive, axée sur les composantes sociale, politique, économique et environnementale de la santé. » [http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme\\_b/mod08.html](http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_b/mod08.html)

La Déclaration Mondiale de la Santé de 1998 indique également que la jouissance de la santé constitue l'un des droits fondamentaux de tout être humain.

La santé est une condition préalable pour le bien-être et la qualité de vie. Il s'agit d'un indice de référence pour mesurer les progrès accomplis vers la réduction de la pauvreté, la promotion de la cohésion sociale et l'élimination de la discrimination.

Une bonne santé est essentielle à la croissance d'une économie durable ; l'investissement pour la santé non seulement ouvre de nouvelles ressources pour la santé, mais a également de plus large avantages, ce qui contribue à long terme au développement économique et social global. L'investissement axé sur les résultats dans les soins de santé améliore la santé et identifie les ressources qui peuvent être libérés pour répondre à la demande croissante sur le secteur de la santé.»

<http://www.euro.who.int/en/who-we-are/policy-documents/SANTÉ-21-santé-pour-tous-dans-le-21e-siècle>

La pratique de la médecine et la formation des médecins jouent un rôle clé dans la réalisation de tous les aspects de la politique de santé, sa pertinence pour la vie quotidienne de tous les peuples du continent. La pratique médicale et l'éducation à travers l'Afrique partagent de nombreuses caractéristiques communes, même s'il existe des différences importantes découlant des contextes linguistiques, historiques et géographiques dans les Etats du continent Africain.

L'Organisation mondiale de la Santé dispose d'un bureau régional pour l'Afrique; le Comité régional lors de sa réunion en Novembre 2012 a publié une «Feuille de route pour «Scaling Up» des ressources humaines de la santé pour l'amélioration du service de la santé dans la région africaine 2012-2025» <http://www.afro.who.int/fr/62e-session.html> (Document AFR/RC62/7).

Cette «feuille de route» identifie les problèmes et les défis rencontrés dans la région de l'Afrique: «Sur les 46 pays de la région, [ tous les pays africains sont représentés dans le bureau régional pour l'Afrique, les pays restants sont couverts par le Bureau régional pour la Méditerranée orientale] 36 ont une grave pénurie de SAR [Ressources humaines pour la santé] avec seulement environ 0,8 médecins, infirmières et sages-femmes pour mille habitants; alors que le seuil de densité minimale acceptable est de 2,3 pour mille habitants «Il existe des disparités importantes entre les zones rurales et urbaines» 86% des médecins spécialistes et 63% des médecins généralistes exercent principalement dans les zones urbaines ».

«La région compte actuellement 134 facultés de médecine et forme ... 6,000 Médecins chaque année.» Pour atteindre l'objectif de 2,3 agents de santé par millier d'habitants de la Feuille de route estime qu'une additionnelle de 600 facultés de médecine et de soins infirmiers sont requis.

En 2012, The Economist Intelligence Unit a publié un rapport: «L'avenir des soins de santé en Afrique». Le rapport souligne la nécessité pour l'Afrique de «réévaluer ses systèmes de soins de santé afin de s'assurer qu'ils sont viables pour la prochaine décennie ... alors aux prises avec la gamme exclusive éventail de soins de santé, les défis politiques et économiques du continent ... est confronté à de multiples crises épidémiologiques simultanément. Des niveaux élevés de maladies transmissibles et parasitaires sont filtrées par des taux croissants de maladies chroniques. Bien que les maladies transmissibles - paludisme, la

tuberculose et surtout le VIH / sida - soient les plus connues, ce sont les maladies chroniques telles que l'obésité et les maladies cardiaques qui se profilent comme la plus grande menace. Celles-ci devraient dépasser les maladies transmissibles comme le plus grand défi de la santé en Afrique d'ici à 2030 ». [www.managementthinking.eiu.com](http://www.managementthinking.eiu.com)

Le rapport de l'Economiste Intelligence Unit et la feuille de route de l'OMS soulignent la nécessité d'une réforme, tout en mettant l'accent sur les réalisations importantes de la région ces dernières années dans la lutte contre ces problèmes de santé graves et en s'efforçant d'atteindre les objectifs du Millénaire.

Les systèmes de soins de santé et l'éducation médicale notamment en Afrique sont en cours de réforme et de modernisation pour répondre aux besoins spécifiques de chaque pays. Il convient de souligner que l'ampleur des défis auxquels les pays font face varie considérablement entre les différents pays et régions d'Afrique avec une distinction importante à faire entre les défis de l'Afrique sub-saharienne et ceux de l'Afrique du Nord.

Reconnaissant cette distinction la «Bill et Melinda Gates Foundation» a financé dans un pays d'Afrique subsaharienne l'étude des écoles de médecine (SamSs). «L'objectif de SAMSS est d'augmenter le niveau de connaissances pratiques sur l'éducation médicale en Afrique subsaharienne afin d'informer les éducateurs, les décideurs et les bailleurs de fonds internationaux sur les défis et les opportunités pour accroître la capacité des facultés de médecine d'Afrique et le maintien de leur diplômés ». <http://samss.org/>

L'étude des écoles de médecine de l'Afrique sub-saharienne, d'observation et Opportunité, a entrepris une étude en profondeur de dix écoles de médecine dans différentes régions de l'Afrique et une plus grande enquête auprès des écoles de médecine africaines. Il souligne que «l'Afrique supporte ,24% de la charge totale de la maladie dans le monde entier, mais ne dispose que de 3% du personnel de santé du monde entier ». «L'Afrique subsaharienne a un nombre de médecins estimé à 145.000 pour desservir une population de 820,000.000. L'Afrique subsaharienne a un rapport médecin: habitants de 18:100,000 à comparer avec d'autres pays tels que l'Inde (60:100,000), le Brésil (170:100,000) et les États-Unis (270:100,000). Les pays les plus pauvres de l'Afrique font face à encore plus de pénuries d'effectifs médicaux ».

Le SAMSS identifie quatorze principaux résultats qui sont pertinents dans toute l'Afrique:

Conclusions generales:

- De nombreux pays donnent la priorité à la formation médicale dans le cadre du renforcement général du secteur sanitaire.
- La «fuite des cerveaux» des médecins est un problème grave en Afrique.
- Accréditation et évaluation de la qualité de la formation en médecine.
- Enjeux.
- L'état du système de santé du pays ont une grande influence sur la formation médicale et la rétention des médecins.
- La coordination entre les ministères de l'éducation et les ministères de la santé améliore la capacité de facultés de médecine pour accroître la capacité du personnel de santé.
- La pénurie de professeurs de médecine est endémique et problématique.
- Des problèmes d'infrastructure de l'enseignement médical sont omniprésents et limitative.
- La variabilité de la qualité de l'enseignement secondaire pose des défis pour les admissions en école de médecine.

Innovations

- La planification de l'éducation qui se concentre sur les besoins nationaux de santé doit arriver à améliorer la capacité des diplômés en médecine à répondre à ces besoins.
- Les partenariats internationaux sont un atout important pour de nombreuses écoles de médecine.

- D'impressionnantes innovations pédagogiques ont lieu dans de nombreuses écoles.
- Au-delà de la création de nouvelles connaissances, la recherche est un instrument important pour le développement de la faculté de médecine, la conservation et le renforcement des infrastructures.
- Les écoles (facultés) privées médicales sont prometteuses pour renforcer les capacités de formation des médecins.
- Le niveau «post-grad» dans la formation médicale est un élément important dans la stratégie de développement du système de santé national.

Domaines d'innovation dans les programmes suivants:

« L'éducation communautaire et l'apprentissage axé sur le service ... y compris des éléments tels que ... 'attachement à la famille», dans lequel les étudiants suivent un patient dans le cadre d'une famille pendant deux ou trois ans, des visites aux foyers ruraux et les centres de santé où les étudiants se livrent à des conseils aux patients, communautaires et à domicile évaluation des besoins et des consultations avec les écoles, les enseignants des écoles locales et des discussions en petits groupes de la communauté et des sujets de santé publique ... Ces innovations répondent aux besoins régionaux en leur enseignant des compétences pour la résolution de problèmes afin de travailler dans n'importe quel contexte; et en faisant l'apprentissage dans les collectivités où les besoins sont les plus pressants de santé. D'autres innovations englobent l'enseignement de la médecine familiale et de la santé publique et des programmes pour l'utilisation de la télésanté et l'enseignement à distance. »

L'apprentissage par problèmes souvent associé au CBE et l'apprentissage en milieu rural ou basée sur les «services».

L'utilisation des TIC en éducation médicale est identifiée comme possédant le potentiel pour révolutionner l'éducation dans de nombreux pays, notamment l'utilisation d'outils de cours basés sur le Web (Web CT).

Un problème majeur identifié dans certains pays d'Afrique à forte endémie de VIH et la non disponibilité de médecins dans les zones rurales reculées.

Il devrait être évident à partir de ce bref examen que les défis et la nécessité pour le développement et l'examen continu des programmes et des méthodes d'apprentissage et d'enseignement dans les facultés de médecine à travers l'Afrique est d'une importance primordiale. Informer et prendre des initiatives de réforme et de développement dans l'éducation médicale est l'engagement de la Commission de l'Union africaine à la Stratégie d'harmonisation de l'enseignement supérieur, qui vise à promouvoir une plus grande transparence des qualifications et de leur compatibilité en vue d'améliorer l'ensemble du continent à la reconnaissance et au soutien intra mobilité Afrique.

L'approche Tuning vise à soutenir la stratégie de l'harmonisation de l'enseignement supérieur en Afrique. Le Groupe de médecine a été informé dans son travail par la Stratégie d'harmonisation de l'enseignement supérieur africain, l'approche Tuning et du contexte général et spécifique pour l'éducation médicale dans les différents pays et régions du continent africain, ainsi que les développements internationaux dans l'enseignement médical.

### *Réunions et méthodes de travail*

Le Groupe de médecine s'est réuni à quatre reprises à Yaoundé, au Cameroun en Janvier 2012, au Cap, en Afrique du Sud en mai 2012, à Bruxelles, en Belgique en Novembre 2012 et enfin à Nairobi, au Kenya en Janvier 2013. Entre chaque réunion, les membres du groupe ont travaillé sur les divers aspects du rapport avec leurs collègues dans leur propre Université et autres Universités de leur pays, un questionnaire a été distribué à des étudiants, des diplômés et des employeurs. Par la suite l'analyse de cette enquête a été distribuée à tous les membres du groupe pour faire des commentaires et amendements. Ces derniers ont expertisé cette analyse et adopté les conclusions lors des réunions par groupe disciplinaire et en séance plénière. Les réunions ont été caractérisées par la participation ouverte et positive de tous les membres, un sens partagé d'un but commun et un engagement à fournir la meilleure expérience possible pour la formation médicale au profit des étudiants et de la communauté dans laquelle ils vivent et travaillent.

Pendant les deux premières et les dernières réunions du groupe, le groupe médecine a bénéficié d'un travail collectif avec les autres disciplines lors de séances plénières. A Bruxelles, une réunion avec des collègues d'Amérique latine et des experts internationaux de l'Université

d'Edimbourg en Ecosse a apporté de nouvelles informations, commentaires et discussions.

La composition du groupe était assez constante, mais inévitablement en raison du fait que les membres sont médecins spécialistes exerçant l'enseignement supérieur et occupant des responsabilités de gestion il y avait une certaine alternance / remplacement des membres du groupe, qui se reflète dans la liste des participants.

### **7.3. Compétences génériques et spécifiques pour la médecine**

Dans la première réunion à Yaoundé le groupe a accepté la première ébauche des compétences génériques et spécifiques pour les diplômés en médecine en Afrique.

En préparant ce projet, le groupe souhaite reconnaître qu'ils avaient largement « puisé » dans la structure, les rubriques et les résultats définis dans le projet Tuning (Médecine) - Résultats d'apprentissage / Compétences pour la formation médicale de premier cycle en Europe AD [Cumming, Ross MT (2008) . Edimbourg: L'Université d'Edimbourg. Disponible en ligne: <http://www.tuning-medicine.com>

Le groupe souhaite également remercier les compétences établies et reconnues par le groupe Tuning Amérique latine (domaine médecine) et les britanniques General Medical Council publication « le médecin de demain » qui ont enrichi leur réflexions et discussion [http://www.gmcuk.org/education/undergraduate/tomorrows\\_doctors.asp](http://www.gmcuk.org/education/undergraduate/tomorrows_doctors.asp)

Bien que ces trois publications et réflexions aient enrichi et aidé le groupe à établir une base de données objectives, les membres tiennent à souligner que dans leurs examens et analyses des résultats qu'ils ont cherché à prendre en considération et à développer, se trouvent surtout les données qui présentent un intérêt particulier pour les diplômés en médecine en Afrique (expérience et connaissances de l'enseignement et de la pratique de la médecine Africaine).

#### **7.3.1. Compétences génériques**

En cherchant à déterminer quelles sont les compétences génériques qui sont exigées pour un diplômé en médecine en Afrique, le groupe a

adopté deux approches. Chaque membre du groupe a été invité à décrire brièvement l'organisation et les objectifs de la formation médicale dans leur Faculté et pays et à identifier et distinguer la particularité nationale et / ou des facteurs régionaux. Il y a eu une discussion utile et riche afin de savoir si l'étude de la médecine doit être considérée uniquement en termes de critères internationaux, ou si il ya des défis et des besoins en Afrique, qui devraient être reflétés dans le programme d'études et donc de donner une identité africaine pour l'éducation médicale dans le continent. Le large consensus exprimé dans le groupe, c'est que forcément il y a et il doit y avoir une reconnaissance active et une réflexion sur la nature internationale des sujets dans les connaissances, la compréhension et la capacité des Africains diplômés en médecine, mais que, parallèlement, il y a d'impérieuses nécessités africaines et des valeurs qui doivent imprégner les études médicales dans les facultés de médecine d'Afrique.

Après l'identification des valeurs Africaines (par un tour de table) le groupe a estimé qu'un consensus et une adhésion commune ont été établis, ce qui a facilité la session ouverte «brain storming ou ouverture d'esprit» afin d'identifier les compétences génériques du diplômé de l'Afrique. Cela a abouti à retenir une longue liste qui a ensuite été examiné en détail. Une réflexion au cours du débat a retenu l'attention du groupe afin de savoir si certaines de ces compétences génériques pourraient également refléter la même signification dans ledomaine spécifique de compétences, mais il a été convenu que ce n'était pas d'office une raison suffisante pour les exclure de la liste générique. Une liste finale de quinze compétences a été retenue, qui sont toutes pertinentes pour le futur diplômé en médecine, et qui peu avoir également une application plus large.

1. Compréhension et capacité d'appliquer les principes éthiques.
2. Capacité de réflexion, d'analyse et de synthèse conceptuelle.
3. Pratique, rentable, la résolution de problèmes et la prise de décision objective.
4. Flexibilité et adaptabilité.
5. Capacité d'apprentissage continu.

6. Compétences professionnelles de leadership, de gestion d'une équipe.
7. Les compétences interpersonnelles et de la communication.
8. Capacité à utiliser les technologies appropriées et innovantes.
9. Sensibilité à la diversité.
10. Sensibilité à la sécurité et à l'environnement.
11. Une communication efficace dans la langue officielle / nationale et locale concernée.
12. La capacité et l'initiative d'appliquer les connaissances dans la pratique.
13. Capacité d'évaluer, de réviser et d'améliorer la qualité.
14. Sensibilité à la responsabilité sociale.
15. Reconnaissance de ses limites personnelles.

Les représentants des groupes des cinq sujets se sont réunis pour comparer et discuter leur liste de compétences génériques et une liste unique a été retenue de dix-huit compétences génériques, liste qui est publié dans ce présent rapport. Quatorze des compétences du groupe de médecine ont été sélectionnées dans la liste globale. La quinzième compétence, « sensibilité à la responsabilité sociale » est effectivement exprimée dans les compétences 2, 13 et 18 de la liste générale.

Trois de ces compétences figurent dans la liste générale :

- Aptitude à la pensée créatrice et innovatrice; et critique.
- Capacité à travailler de façon autonome.
- La confiance en soi, l'esprit d'entreprendre.

Elles n'avaient pas été incluses dans la liste médecine, mais les membres du groupe de médecine ont accepté le fait qu'elles sont tout à fait appropriée pour un jeune diplômé en médecine.

### 7.3.2. *Compétences spécifiques*

Le groupe a identifié 14 compétences spécifiques principales et au sein de chacune de ces sous-ensembles des compétences clés connexes et des compétences essentielles exigées pour un diplômé en médecine.

Dans ses délibérations, le groupe était conscient de la nécessité de reconnaître et de connaître les normes internationales, tout en soulignant en même temps le besoin d'identifier les valeurs fondamentales africaines et leurs exigences. Les compétences sont énoncées ci-dessous.

**Les diplômés en médecine en Afrique doivent savoir « maîtriser»:**

#### 1. Procéder à une consultation clinique (examiner un patient)

- Anamnèse (histoire clinique du patient par l'interrogatoire).
- Effectuer un examen physique et clinique complet des adultes (hommes et femmes) et les enfants - [être en mesure d'écouter et d'interpréter les battements du cœur examiner un thorax écouter les vibrations vocales et les murmures vésiculaires), palper l'abdomen, procéder à des examens rectaux (TR)et vaginaux (TV), procéder à des examens oreille, nez et gorge (ORL).
- Poser un diagnostic différentiel, et prendre les décisions en cas d'urgence (évaluation d'une urgence après un examen clinique).
- Évaluer les maladies transmissibles.
- Fournir des explications et des conseils.
- Fournir un réconfort et un soutien.
- Évaluer l'état mental du patient.

2. **«Évaluer les présentations cliniques, faire des diagnostics différentiels, et de proposer un plan de gestion»**
  - ordonner des enquêtes appropriées et interpréter les résultats;
  - établir des diagnostics différentiels;
  - envisager les maladies endémiques et transmissibles;
  - proposer, un plan de gestion pratique et thérapeutique avec les patients et les familles;
  - dispenser des soins palliatifs à des malades incurables et informer leurs familles;
  - gérer une maladie chronique;
  - identifier les enfants et les adultes vulnérables.
3. **«Fournir des soins immédiats des urgences médicales, y compris les premiers soins de la réanimation»**
  - reconnaître, évaluer une urgence médicale ou chirurgicale;
  - traiter les urgences médicales aiguës;
  - fournir des premiers soins de base;
  - fournir un soutien-vie de base selon les directives actuelles standard;
  - fournir des soins de traumatologie selon les directives actuelles standard;
  - des fonctions d'urgence chirurgicale appropriée et interventions obstétricales.
4. **«Prescrire des médicaments de façon claire et précise, expliquer les avantages et les risques potentiels»**
  - prescrire de façon claire et précise;

- prescrire des médicaments appropriés et d'autres thérapies en fonction du contexte clinique;
- examiner la pertinence des médicaments et d'autres thérapies;
- évaluer et expliquer les avantages et les risques potentiels;
- la prescription doit tenir compte du contexte socio-économique du patient;
- gérer la douleur et la détresse;
- comprendre, étudier et expliquer l'interaction médicamenteuse.

#### 5. «Effectuer des procédures pratiques»

- mesurer la pression sanguine;
- ponction veineuse et dénudation des veines;
- administrer la thérapie IV et utiliser des dispositifs de perfusion;
- sous-cutanée et intramusculaire;
- effectuer une ponction lombaire (PL);
- Cathétérisme de la vessie (sondage vésical);
- bougirage; (méchage);
- otoscopie;
- fond d'œil;
- extraction de corps étrangers;
- exécuter des procédures ORL non ou minimalement invasive;
- la réduction des fractures / (immobilisation d'une fracture simple);
- l'application de plâtre (immobilisation plâtrée);

- suture chirurgicale;
  - la perfusion et la transfusion sanguine normale;
  - administrer de l'oxygène;
  - électrocardiographie; (pratiquer et interpréter un ECG)
  - exploration fonctionnelle respiratoire; (interpréter un EFR)
  - analyse d'urine; (interpréter une bandelette urinaire)
  - gérer un accouchement normal.
6. **«Communiquer efficacement et avec sensibilité dans un contexte médical»**
- avec les patients et les collègues;
  - avec empathie dans le partage de mauvaises nouvelles avec les familles;
  - avec des gens qui sont physiquement et / ou mentalement limité;
  - à obtenir un consentement éclairé;
  - par écrit (y compris les dossiers médicaux) et dans la communication non verbale;
  - dans le traitement de l'agression;
  - par téléphone;
  - avec ceux qui ont besoin d'un interprète;
  - avec les autorités.
7. **«Appliquer les principes éthiques et juridiques dans la pratique médical»**
- assurer la confidentialité;

- appliquer les principes éthiques et d'analyse pour les soins cliniques;
  - obtenir et consigner le consentement éclairé;
  - certificat de décès;
  - autopsie la demander;
  - appliquer le droit national aux soins cliniques;
  - le cas échéant, orienter un patient vers des soins spécialisés.
8. **«Évaluer les aspects psychologiques et sociaux de la maladie d'un patient»**
- évaluer les facteurs psychologiques et sociaux dans la présentation et l'incidence de la maladie;
  - détecter le stress liée à la maladie;
  - détecter les abus de substances, la dépendance.
9. **«Appliquer les principes, les compétences et les connaissances de la médecine fondée sur les preuves»**
- appliquer les données probantes à la pratique;
  - définir et mener une recherche documentaire appropriée;
  - évaluer de façon critique la littérature médicale publiée.
10. **«Utiliser les informations et les technologies de l'information de manière efficace dans un contexte médical»**
- s'engager à l'utilisation efficace de la mise à jour, la technologie pertinente et efficace;
  - archiver de façon détaillé des dossiers cliniques;
  - être en mesure d'accéder aux sources d'information;
  - être en mesure de stocker et de récupérer des données pertinentes.

## 11. «S'engager avec la population dans la promotion de l'éducation à la santé et à sa prévention»

- reconnaître les besoins de santé de la communauté;
- participer à l'éducation sanitaire et la promotion de l'individu et de la communauté;
- fournir des soins aux patients qui minimisent le risque de préjudice;
- appliquer des mesures visant à prévenir la propagation de l'infection;
- faire un bilan de santé afin de ne pas interférer avec les responsabilités professionnelles;
- se conformer à la réglementation professionnelle et un certificat d'exercice;
- recevoir et fournir l'évaluation professionnelle;
- faire des choix de carrière éclairés.

## 12. «Démontrer des qualités professionnelles»

- Compétences interpersonnelles;
- la probité;
- l'honnêteté;
- l'engagement éthique;
- engagement à maintenir de bonnes pratiques et de qualité;
- l'esprit critique et autocritique, la pratique réflexive;
- l'empathie;
- la créativité;
- initiative.

### 13. «Travailler efficacement en tant que professionnel»

- capacité à reconnaître ses limites et à demander de l'aide;
- flexibilité et la capacité de faire face à l'incertitude et à s'adapter à de nouvelles situations;
- aptitude à diriger;
- capacité à travailler de façon autonome;
- capacité à résoudre des problèmes;
- capacité à prendre des décisions;
- capacité à travailler en équipe pluridisciplinaire et de communiquer avec des experts d'autres disciplines;
- les capacités de gestion, d'organisation et de planification (y compris la gestion du temps);
- reconnaître la nécessité de prendre des mesures contre un collègue de la santé, si son rendement ou sa conduite constitue un risque pour les patients.

### 14. «Démontrer les qualités d'experts»

- capacité d'analyse et de synthèse;
- capacité à apprendre (y compris tout au long de l'auto-apprentissage);
- capacité à appliquer des connaissances dans la pratique;
- capacité à enseigner aux autres;
- compétences en recherche.

## 7.4. Processus de consultation

Conformément à la pratique bien établie du projet Tuning qui a été prévu et organisé précédemment dans d'autres régions du monde, un vaste processus de consultation a été réalisé au moyen de questionnaire largement diffusé aux universités participantes et sélectionnées, les questionnaires ont été diffusés aux employeurs, aux étudiants et aux diplômés de ces universités. Les questionnaires comportaient une liste unique des compétences génériques, qui a été établie sur la base des compétences génériques proposés par chacun des cinq groupes de sujets dans le projet, la majorité d'entre eux reflètent ceux convenus par le Groupe de médecine et le groupe a accepté que les compétences formulés et adoptés étaient toutes pertinentes à un diplômé en médecine en Afrique.

### 7.4.1. Résultats de la consultation

Chaque membre du groupe est responsable de la diffusion des questionnaires. Le questionnaire a été distribué aux collègues universitaires de son université et à d'autres, les universités voisines. Les étudiants et les diplômés étaient principalement issus de l'université participant au projet. Une gamme d'employeurs a été invitée à remplir le questionnaire. Ce groupe comprenait des chefs d'hôpitaux, des chefs de départements cliniques hospitaliers, des chefs de centres de soins primaires et, enfin, des collègues des ministères de la Santé. Lors de sa réunion à Cape Town, en mai 2012, le groupe a eu le plaisir d'avoir les résultats détaillés du processus de consultation. Les tableaux ci-dessous donnent le nombre de réponses.

**Tableau 7.1**

Compétences Génériques Questionnaire - Nombre de réponses

Domain du Sujet	Academiques	Employeurs	Étudiants	Diplômés	Total
Médecine	164	88	203	150	605

**Tableau 7.2**

Compétences Spécifiques Questionnaire - Nombre de réponses

Domain du Sujet	Academiques	Employeurs	Étudiants	Diplômés	Total
Médecine	130	83	184	145	542

#### 7.4.2. *Compétences génériques Analyse de la consultation*

Une fois passés en revue les résultats de la consultation sur les compétences génériques, le groupe s'est attaché à l'identification des cinq premières compétences (Top 5 communs). Les quatre premières étaient les suivantes :

- la capacité de réflexion, d'analyse et de synthèse conceptuelle;
- le professionnalisme, les valeurs éthiques et les engagements à Ubuntu;
- capacité à appliquer les connaissances dans la pratique;
- la prise de décision objective et pratique, pour, la résolution de problèmes.

Pour la cinquième compétence, les choix étaient plus variables selon les groupes cibles interrogés.

**Les Universitaires** ont inclus

- *la capacité à apprendre et la capacité à assumer l'apprentissage tout au long de la vie.*

**Les employeurs** ont inclus

- *le leadership, les compétences de gestion et de travail d'équipe.*

**Les étudiants** ont inclus

- *la capacité à utiliser les technologies novatrices et appropriées.*

**Les diplômés** ont inclus

- *la flexibilité, l'adaptabilité, la capacité à anticiper et de répondre aux nouvelles situations.*

Une caractéristique inquiétante des réponses est la différence marquée dans la partition entre l'importance et la réalisation - résultats académiques étant systématiquement et significativement plus faible pour tous les groupes et par rapport à chaque compétence.

#### **7.4.3. Les compétences spécifiques / résultats des consultations**

Il y a eu un peu moins de consensus dans le choix et le classement des compétences disciplinaires, bien que selon le classement des quatre groupes trois compétences aient été placées dans les cinq premiers.

#### ***les antécédents d'un patient***

NB: Il convient de noter que dans la formulation initiale du groupe (voir la liste des compétences spécifiques au sujet ci-dessus), c'est l'un des sous-ensembles de compétences de base de la compétence globale 1 - Procéder à une consultation avec un patient. Le point de vue du groupe, c'est qu'il serait approprié d'interpréter le résultat du questionnaire comme approuvant cette compétence globale.

Les deux autres compétences classées dans le « top cinq » par les quatre groupes sont les suivants:

- Évaluer les présentations cliniques; ordonner des enquêtes; faire des diagnostics différentiels et de proposer un plan de gestion.

- Effectuer un examen physique complet clinique et symptomatique des adultes (hommes et femmes) et des enfants.\*\*

**NB:** \*\* Effectuer une consultation avec un patient Cela a été perçu par le groupe dans leur préparation des compétences comme un aspect de la compétence globale - **1. Procéder à une consultation avec un patient.**

Mis à part les diplômés, les trois autres groupes ont inclus:

- Utiliser les technologies de l'information et de l'informatique et la mise à jour des technologies appropriées et efficaces dans un contexte médical.
- Il convient de noter que dans les réponses de compétences génériques diplômées inclus cette notion d'utilisation de la technologie de l'information est notée dans leur classement parmi les cinq premiers.

**Académiques et les étudiants** ont inclus

- Reconnaître les besoins de santé de la communauté et s'engager avec la communauté dans la promotion de l'éducation sanitaire et la santé.

**NB:** Le groupe médical dans leur document original a exprimé que cela est du domaine de la compétence globale **11 - S'engager avec la population dans la promotion de l'éducation sanitaire et de la santé.**

Deux groupes (les **employeurs** et les **diplômés**) ont inclus

- Appliquer les compétences et les connaissances principe de la médecine fondée sur les preuves.

Un seul groupe - diplômés a inclus

- Fournir des soins immédiats des urgences médicales, y compris les premiers soins et la réanimation.

Après avoir analysé le classement des cinq premières compétences, le groupe a examiné les résultats de la consultation de l'évaluation de l'importance de chacune des compétences et a noté avec satisfaction que toutes les compétences ont été classées comme ayant une importance élevée avec aucune compétence obtenant une moyenne inférieure à 3.51 et la majorité avec un score moyen de 3,7 (pour les compétences génériques, le score le plus bas était en moyenne de 3,35).

Cela pose un sérieux défi en termes d'apprentissage, d'enseignement, d'évaluation et de programme que les services de pédagogie des sciences médicales devront prendre en compte.

Le groupe a estimé que le processus de consultation a été des plus précieux et a contribué à mettre en évidence les domaines sur lesquels le groupe devrait concentrer son attention pour définir les exigences à valider pour un diplômé médical en Afrique. Toutefois, il a également reconnu les limites inévitables dans un processus qui demande 1 à 5 classements des compétences. Il tient à souligner que le classement doit constamment être mis en regard de la note contrastée élevée de l'importance de chacune des 14 compétences qui ont été identifiées par le groupe. Le score élevé de l'importance de chacune des compétences est considérée comme une validation efficace des compétences.

Le groupe tient également à souligner que la médecine est à la fois un domaine universitaire à vocation fortement professionnelle. Il s'agit d'un domaine multidisciplinaire et interdisciplinaire avec de solides connaissances et compréhension de base en sciences biomédicales et sciences humaines (comme la philosophie, l'éthique, les langues) qui doivent se combiner et s'intégrer dans une pratique efficace de la médecine.

Dans ce contexte, les quatre groupes-cibles de parties prenantes, à savoir les universitaires, les employeurs, les étudiants et les diplômés, doivent comprendre les perspectives, les besoins et les objectifs de chacun. Ils doivent donc travailler en étroite collaboration, de manière appropriée et tenir compte de l'analyse des employeurs qui sont probablement les mieux placés pour évaluer le niveau réel de réalisation et l'importance de la compétence dans la pratique efficace de la médecine.

Par ailleurs, les universitaires ont besoin d'engager un dialogue plus ouvert avec chaque parties prenantes. Par exemple, la consultation

semble suggérer que la créativité n'est pas très prisée par les employeurs, mais on pourrait faire valoir que la créativité doit être non seulement une durée de vie importante ou une compétence générique, mais pour un jeune diplômé en médecine en Afrique, elle pourrait être d'une importance cruciale.

L'étude démontre que les diplômés attachent une importance considérable à : « fournir des soins immédiats lors des urgences médicales, incluant les premiers soins et la réanimation (score moyen 3,83). Ils estiment que leur niveau de compétence acquise pendant leurs études n'est que satisfaisante.

## **7.5. Définir le profil d'un diplômé en médecine en Afrique**

Suite à l'examen des résultats de la consultation, le groupe s'est concentré sur le développement et la définition du profil d'un diplômé médical en Afrique.

Un point clé du consensus est, même si le programme détaillé en médecine doit et peut varier d'un établissement à un autre et entre les régions et les pays, les compétences requises pour un diplômé en médecine à la fin sa formation de base sont effectivement universelles. Par conséquent, bien que le classement soit un indicateur utile de l'endroit où se trouvent les priorités, il faudrait donc que tous les diplômés en médecine doivent s'attendre à atteindre une compétence effective dans chacun des domaines essentiels de la question.

Au même temps, la médecine est un domaine très dynamique, avec un programme d'étude régulièrement revu et exigeant une actualisation permanente pour faire face aux besoins sociaux contemporains, économiques et scientifiques, en réponse à l'évolution des perspectives politiques.

En examinant les résultats de la consultation et en s'appuyant sur sa propre expérience, le groupe a exploré l'architecture potentielle pour le profil d'un diplômé médical en Afrique.

Il a identifié des groupes de qualifications et de compétences transnationales et translinguistiques et des groupes de travail, francophones et anglophones, ont été installés. Ce mode de travail a permis d'aboutir à un consensus.

Le groupe a commencé avec le concept des «piliers» qui sont essentiels pour soutenir et mettre en place l'architecture d'un diplômé en médecine générale. Il a identifié sept «piliers» qui servent de base pour la méta-profil d'un diplôme médical en Afrique.

Ces « piliers » sont :

- L'expertise clinique et la connaissance.

Une communauté et axées sur la santé de l'environnement.

Professionnalisme.

Une communication efficace et sensible.

Travail d'équipe - Leadership - Gestion.

L'engagement dans un parcours d'apprentissage - Développement professionnel continu.

- Adaptabilité aux TIC et des nouvelles technologies.

Au sein de ces sept «piliers» le groupe tient à souligner les spécificités africaines. Par exemple, un diplômé africain qui travaille dans un milieu et un contexte urbain et rural, devra une communauté qui est axée sur la santé de l'environnement est considérée comme particulièrement pertinente pour les diplômés africains qui se trouvent en train de et qui exige qu'ils se concentrent sur les besoins particuliers et spécifiques de cette communauté.

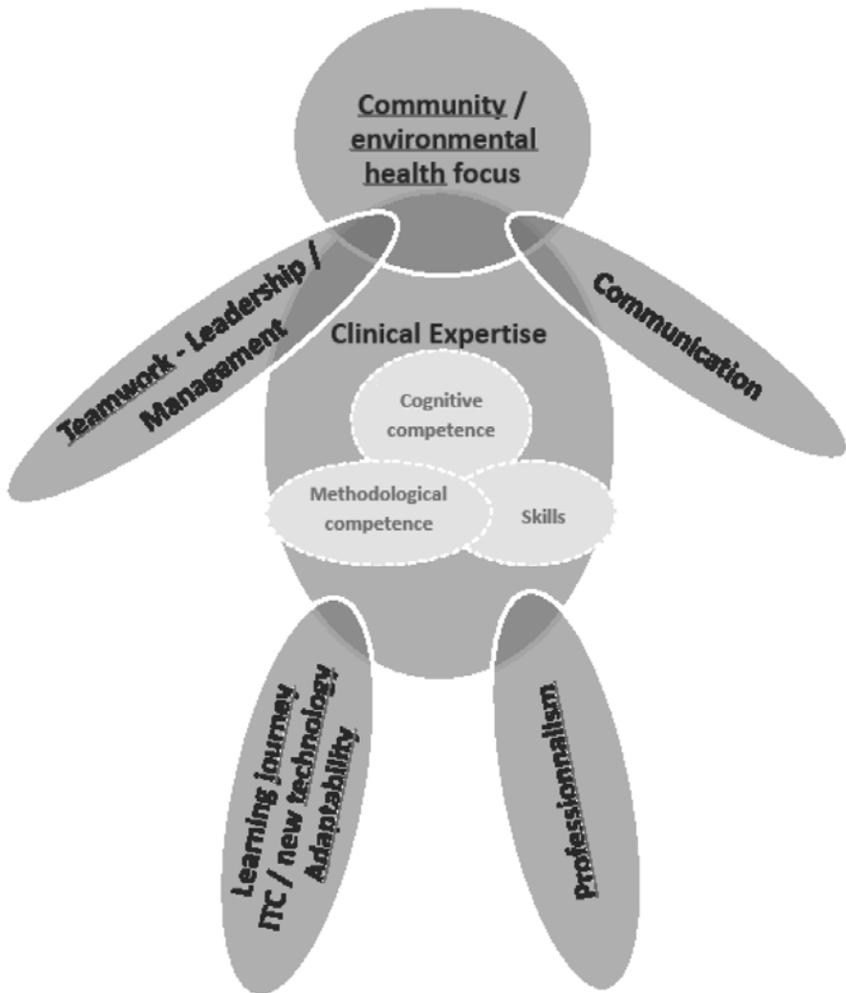
De la même façon «communication efficace et sensible », a une résonance particulière en Afrique ; c'est reconnaître non seulement les différences linguistiques et éducatives, mais aussi les facteurs sociaux, économiques et culturels. La communication dans de nombreux pays africains peut présenter des défis en raison du nombre et de la variété des langues et dialectes parlées dans de nombreux pays. Cela signifie que le médecin doit être particulièrement attentif et réfléchi sur la manière dont l'information est transmise et comprise ou interprétée.

Adaptabilité aux TIC et nouvelles technologies impliquent non seulement la nécessité d'être compétent, mais aussi de reconnaître la diversité des problèmes pratiques dans des contextes ruraux et urbains en Afrique.

Tuning Africa – Cap Town, 15-17 mai 2012

Medical Metaprofile

Pr Abdelhaq ALAOUI YAZIDI, Faculté de Médecine, Université Cadi Ayyad, Marrakech, Morocco



Bien que le concept de «piliers» fournit un point de départ utile pour établir le profil d'un diplômé en médecine en Afrique, il n'a pas été jugé utile pour refléter soit la complexité soit le caractère intégré des exigences pour le diplôme médical complet combinant les connaissances académiques et de compréhension avec de fortes compétences techniques.

Toutes les qualifications et les compétences sont essentielles et interdépendantes. En conséquence, le groupe a cherché à les représenter de manière intégrée avec l'expertise clinique et ses connaissances à la base (voir la représentation graphique ci-dessous).

Cette méta-profil tente de refléter les éléments qui devraient confirmer un diplômé en médecine en Afrique - c'est à dire un praticien qui doit toujours répondre aux besoins de la communauté, qui doit être ouvert et sensible dans l'interprétation et la communication, qui doit être capable de travailler en tant que membre d'une équipe, engagé dans un parcours d'apprentissage et de perfectionnement professionnel tout au long de la vie, et qui doit manifester tous les attributs du professionnalisme.

### 7.5.1. *Validation et revue du méta-profil*

Les membres du groupe ont testé la validité du méta-profil auprès de leurs collègues et des étudiants. Chacun des collègues qui avait testé le profil adopté a une approche différente. Dans chaque cas, la validité du profil et des compétences génériques et des compétences spécifiques a été discutée. Dans chaque cas, il y a eu un consensus sur le profil et les compétences. L'étape suivante a consisté à examiner dans quelle mesure le programme existant n'était pas satisfaisant et comment identifier les lacunes au sujet des compétences réellement acquises à l'issue du programme.

## 7.6. Le méta-profil

Les membres du groupe ont effectué un examen et une évaluation des éléments du méta-profil dans leurs institutions. Les méthodes choisies pour les examens varient entre les institutions, mais tous les membres du groupe ont décidé de consulter et faire contribuer des collègues ayant une expérience dans ce domaine et également de faire participer

les étudiants, et dans un certain nombre de cas, une consultation avec des organismes nationaux compétents était nécessaire afin de comparer les programmes existants pour évaluer et identifier les concordances et les différences.

Lors de la troisième réunion à Bruxelles en Novembre 2012 et à nouveau lors de la réunion en Janvier 2013 à Nairobi, les rapports des examens de validation ont été présentés et discutés.

Au Nigeria, les étudiants de dernière année à la fin de leur cursus ont reçu des questionnaires répertoriant les compétences méta-profil et les compétences génériques et spécifiques. Ils ont été invités (de façon anonyme) à évaluer l'importance et la réalisation de chaque compétence sur une échelle de 1 à 5. Le processus sera répété pour la prochaine cohorte de diplômés. La validation et les questionnaires de ces nouveaux diplômés ont identifié des domaines peu ou pas satisfaisants qui seront abordés par le Comité de la planification du curriculum. Dans le même temps, le vice-recteur adjoint cherche à introduire l'approche Tuning à des étudiants en dehors de la Faculté de médecine.

Un rapport complet sur l'approche Tuning et les résultats (les méta-profils, les compétences générales et spécifiques du sujet) ont été présentées aux autres facultés de médecine du Nigeria et aussi à des collègues dans un autre consortium international dans lequel l'université est impliquée. Une nouvelle réunion des cinq facultés de médecine au Nigeria impliquées dans l'Initiative de partenariat en éducation sera l'occasion et l'opportunité pour discuter des résultats du projet pilote.

Un groupe Tuning du Nigéria a été mis en place impliquant les collègues des autres groupes sujets africains Tuning au Nigeria. Un rapport sera présenté à la Commission nationale des universités.

Le Secrétaire exécutif du bureau national de l'assurance qualité et d'accréditations a envoyé les programmes à 14 autres sujets Tuning pour évaluer dans quelle mesure ce programme est conforme à l'approche de Tuning.

En Égypte, un processus similaire a été suivi. L'examen du méta-profil et des compétences génériques et spécifiques a permis à la Faculté de Médecine d'identifier les lacunes dans les programmes scolaires. Un groupe de travail a été créé pour traiter les sujets préoccupantes. L'Agence nationale pour l'assurance qualité et d'accréditation sera un

partenaire clé dans la validation et la diffusion de l'approche Tuning. Il est également proposé que les résultats de l'étude devraient être présentés au Conseil supérieur de l'éducation et par la suite aux autres Facultés de médecine dans le pays.

Au Maroc, le ancien Méta-profil est basé essentiellement sur l'expertise Clinique ; le projet sur la réforme du curriculum médical, en cours d'élaboration, a identifié un nouveau profil de formation pour les praticiens généralistes basé sur trois domaines d'activité;

- Approche clinique.
- Communication avec les patients.
- La gestion du centre des soins et la pratique du médecin.

et les six piliers de capacités;

- Gestion des soins primaires, santé en première ligne.
- Capacité spécifique dans la résolution des problèmes.
- Approche globale coordonnée et intégrée, centrée sur le patient et renforcée par une formation médicale continue.
- Orientation devant le contexte de la communauté et de la famille.
- Capacité de suivi à long terme (soins longitudinaux continus).
- Capacité dans la coordination des soins.

La comparaison entre le méta-profil Tuning et l'approche courante actuelle au Maroc note une différence d'approche ; communication, professionnalisme et travail en équipe- sont considérés être insuffisamment développés. Le rapport sera présenté à la commission nationale de réforme des études médicales qui, on l'espère, va prendre des mesures appropriées pour réaliser les attentes dans la formation des futurs praticiens généraux et mentionner les domaines concernés qui ont été identifiés.

Au Sénégal, la situation est moins compliquée. Il ya quatre facultés de médecine au Sénégal impliquées dans le projet. Trois de ces facultés ont été créées récemment. Les quatre facultés vont mettre en œuvre un programme de réforme qui reflète le processus de Bologne - trois cycles (licence / master / doctorat). Il est probable que la validation des résultats Tuning et les profils seront intégrés dans la validation de la mise en œuvre des nouvelles réformes.

En Afrique du Sud, à l'Université de Cape Town, le programme est déjà basé sur les compétences et a subi une réforme radicale ces dernières années. La Faculté de médecine est dans une période de transition, le mandat de l'actuel doyen touche à sa fin, avec un intérim potentiel avant qu'un nouveau doyen ne prenne le poste. Néanmoins, le méta-profil et les compétences génériques et spécifiques sont passés par un processus de validation. Les domaines identifiés et les préoccupations sont mentionnés dans le rapport. Les collègues en particulier ont reconnu que «professionnalisme» représente une caractéristique essentielle du diplômé en médecine, et le programme vise à développer les méthodes d'évaluation appropriées et efficaces et définir des critères pour évaluer ce qui s'est avéré difficile. Des rapports ont été transmis au doyen par intérim de la Faculté. Il est prévu que lors de la réunion régulière des doyens des facultés de médecine (Afrique du Sud), il y aura un rapport sur les résultats du rapport Tuning.

En Tunisie, il existe deux projets auxquels les résultats Tuning peuvent contribuer et qui, peuvent également avoir un impact sur la mise en œuvre de l'Approche Tuning. La Banque mondiale finance un projet majeur pour l'amélioration de la qualité dans l'enseignement supérieur en Tunisie. La mise en œuvre de l'approche Tuning est très pertinente pour ce projet et sera «validée» par le projet.

La Faculté de médecine a installé un programme d'études basé sur les compétences il y a deux ans. Il s'agit d'un Centre d'excellence en éducation médicale avec un partenaire aux États-Uni - North Western University. Il s'agit d'un forum annuel de l'ensemble du personnel de la faculté de médecine et au cours duquel les résultats du projet Tuning seront présentés. La Faculté met fortement l'accent sur la «responsabilité sociale» et comment cette dernière devrait se refléter dans le programme d'études médicales. La «validation» du méta-profil et les compétences génériques et spécifiques pour la médecine vont contribuer à ce sujet. La Faculté va se soumettre à une accréditation internationale et une évaluation en 2013 et va certainement s'attendre à informer

l'équipe internationale sur la manière dont elle va aborder les résultats Tuning.

Les quatre facultés de médecine en Tunisie travaillent en étroite collaboration et les doyens se réunissent chaque mois. Le projet sera en outre diffusé par le Conseil maghrébin de l'éducation médicale.

En Algérie, l'Université d'Alger 1, a procédé à une évaluation détaillée du méta-profil et les compétences génériques. Les collègues impliqués universitaires, les étudiants et les employeurs. Ils ont conclu que le profil fournit un bon document de référence pour l'Algérie. Le contenu détaillé du programme d'études médicales en Algérie n'a pas été réformé, bien que toutes les universités mettent en œuvre le système en trois cycles. Il s'agit d'un projet majeur de l'UE sur l'assurance qualité et l'amélioration de l'enseignement supérieur en Algérie et les résultats du projet Tuning contribuera à ce sujet.

En République du Congo, il existe une seule faculté de médecine à Brazzaville. Il s'agit d'une petite faculté avec une cohorte d'entrée des étudiants au nombre de 60 et une classe de doctorants de 38. Il y a 60 membres du personnel académique. En 2012, un nouveau programme a été mis en place. Il s'agit d'un nouveau programme et une petite école médicale, il est possible d'introduire l'approche Tuning et une réunion a déjà eu lieu avec des collègues à ce propos.

Dans l'un des pays où l'éducation médicale a été harmonisée, il semble que les éléments du méta-profil, ainsi que les compétences disciplinaires, ne peuvent être couverts efficacement par le programme d'études harmonisé. Cela peut se produire en partie parce que le programme est dans une phase de transition. On tente de développer une approche plus globale du patient, et de travailler à partir d'une approche basée sur les compétences, ce qui est difficile pour le personnel enseignant ainsi que pour les étudiants.

La compréhension de la fonction normale du corps humain est basée sur les connaissances et l'enseignement des sciences biomédicales, or dans le rapport de validation du méta-profil la non référence de l'enseignement des sciences biomédicales représente une importante lacune dans le profil de formation du futur diplômé en médecine. Il reste à savoir si la compétence dans ce domaine devrait être supposée comme un élément à part entière des sept compétences qui ont été identifiées.

Cette question fait suite aux réunions du groupe de disciplines et la rencontre avec des collègues d'Amérique latine et du Royaume-Uni. En substance il n'y avait pas de désaccord fondamental entre les deux écoles sur l'importance essentielle de l'enseignement des sciences biomédicales. Certains ont estimé que les sciences bio-médicales sont effectivement intégrées dans les compétences spécifiques et l'enseignement de cette science se fait tout au long du cursus universitaire. Une autre école considère qu'il doit y avoir une reconnaissance explicite des sciences biomédicales dans les domaines spécifiques de compétences. A la fin de la discussion, il a été décidé de laisser les compétences comme convenu précédemment.

Bien que les sciences biomédicales soient perçues comme étant essentielles dans le développement des compétences de base d'un diplômé en médecine, malheureusement cela présente une grande difficulté dans certains pays en raison d'un manque de personnel pour enseigner ces matières.

Un autre domaine de préoccupation exprimée est l'aptitude à utiliser le (TIC) technologie de l'information et de la communication de façon effective et efficace.

Comme on pouvait s'y attendre, il y a un haut degré de consensus sur les caractéristiques du méta profil et que ceux-ci représentent ce que l'on attend d'un diplômé de médecine en Afrique. Les examens de validation, chacun a approuvé le méta-profil et démontré sa valeur. Ceci a permis aux établissements de confirmer qu'ils se focalisent sur des aspects fondamentaux de l'enseignement médical et qu'il permet d'identifier les lacunes ou les zones de faiblesse dans les programmes ou dans l'évaluation des compétences de base.

L'intérêt, de ce méta-profil et les compétences, retenu par les différents groupes suggère que, dans chacun des pays concernés par ce projet, un effort plus concerté et soutenu doit être fait pour poursuivre la méthodologie de Tuning.

D'autre part, tandis que les collègues ont réussi à identifier la manière dont les caractéristiques du méta-profil, les compétences génériques et spécifiques ont été abordés dans leur programme d'étude, le processus de validation a mis en évidence des zones de préoccupation. Des lacunes ont été identifiées et une préoccupation fréquemment retenue et signalée est que la compétence est reconnue comme essentielle mais

n'est pas évaluée ou est mal évaluée. Ceci confirme les réponses détaillées du questionnaire d'enquête.

Trois domaines d'intérêt communs sont;

- Travail d'équipe - Leadership - Gestion.
- Professionnalisme.
- Une communication efficace et sensible.

### ***La «gestion» comme une compétence de base.***

Les examens ont fait ressortir cet engagement comme une grave faiblesse des programmes d'études et d'évaluation, qui devrait être pris en compte. Il y avait unanimité sur l'importance de cette compétence de base découlant de l'accent mis sur les soins médicaux primaires et du fait que de nombreux diplômés sont attendus après l'obtention de leur diplôme à gérer un centre de santé en milieu rural. Il a été retenu comme étant effectivement représenté dans les deux listes des compétences (génériques et spécifiques), tel que retenu à la suite de la discussion en particulier, la compétence générique.

### ***6 : Leadership et gestion des compétences de travail en équipe.***

***13 : Travailler efficacement en tant que professionnel (avoir des capacités de gestion, d'organisation et de planification (y compris la gestion du temps).***

### ***L'importance des compétences linguistiques spécifiques en matière de communication***

La communication dans la plupart des pays africains peut poser un sérieux défi en raison de la multiplicité des langues et la nécessité de traduire les principaux termes médicaux dans la langue maternelle. Il a été suggéré que la formulation de la compétence « communiquer efficacement et avec sensibilité dans un contexte médical » doit se référer explicitement à la nécessité d'être en mesure de communiquer dans la langue maternelle du patient.

De ce point de vue, les collègues ont reconnu les difficultés pratiques pour les pays où il y a plusieurs langues officielles et / ou plusieurs langues parlées par un large segment de la communauté qui rend difficile à acquérir ou d'exiger la maîtrise de la langue concernée en communication avec le patient.

Néanmoins, la compétence

### ***Capacité à communiquer efficacement et avec sensibilité dans un contexte médical***

Est perçue comme une compétence de base qui doit être abordé et évalué dans la formation d'un diplômé médical.

### ***Professionnalisme***

Le professionnalisme se manifeste dans une série d'attributs qui sont exprimés dans le cadre des compétences spécifiques;

- 12. Démontrer des qualités ou attributs professionnels.
- 13. Travailler efficacement en tant que professionnel.
- 14. Démontrer les qualités d'expert.

Tous les rapports de validation ont reconnu l'importance de la qualité globale du professionnalisme et des compétences spécifiques qui visent à définir les compétences associées, mais ont reconnu que la façon dont cette question doit être abordée dans les programmes pédagogiques et par la suite son évaluation nécessite plus de réflexion et de travail.

Le groupe a élaboré le projet de modèle ci-dessous pour aider à l'élaboration du programme d'étude et pour répondre dans un premier temps à ces compétences dont l'exercice de validation a révélé des lacunes ou des faiblesses.

## Compétences d'exécution pour les diplômés en médecine en Afrique

La mise en œuvre d'une compétence	La mise en œuvre d'une méthodologie de compétence (partie des méthodes énumérées)	Position de la formation et de l'apprentissage	Travail de l'étudiant pour atteindre les résultats de sa formation	Formes d'évaluation et de contrôle	Notes de programmes ex. année ou semestre	Crédit	Niveau
1. Communiquer efficacement et avec sensibilité dans un contexte médical	Des conférences officielles Le rôle des séminaires dans la simulation Travail de groupe La lecture des manuels et des articles Observation Travail de Clinique Video Mode combiné: mixte	Faculté Bibliothèque Espace privé Création d'Hôpital ou autre Clinique Laboratoire notamment les laboratoires informatiques	La nécessité de prendre un compte détaillé de tout les aspects de travail d'étudiant	Épreuve orale Épreuve écrite Projet de travail en groupe Portfolios OSCE évaluation Le rôle de la simulation	L'enseignement et l'apprentissage des compétences de base peut s'étendre à se poursuivre tout au long du cursus de chaque année d'étude	Cela sera déterminé Par le travail et les résultats associés à L'apprentissage	Cela nécessitera le développement de descripteurs de niveau afin de clarifier ce qui est attendu de la progression d'un étudiant à partir de la première année jusqu'à la fin de programme
2. Démontrer des qualités professionnelles							
3. Travailler efficacement en tant que professionnel							
5. Utiliser l'information technologique et efficace dans le contexte médical							
6. Le travail de groupe —leadership— la gestion							

## 7.7. Plus de validation et de diffusion

Le Groupe considère que la validation et à la diffusion des résultats du projet pilote devrait impliquer:

- La mise en œuvre du questionnaire Nigérien dans les 10 établissements du Groupe Médecine - Cela impliquera l'utilisation du Questionnaire du Nigeria sur les compétences Tuning pour tous les diplômés en médecine dans chacune des 10 facultés de médecine participantes. Le même questionnaire sera utilisé dans les 10 facultés. Chaque Faculté va rassembler les résultats et les partager avec le groupe.
- Présentation et discussion des résultats Tuning lors des réunions des Doyens des Facultés de médecine.
- Réunions et présentations aux ministères de la Santé et aux autres organismes. Régulateurs.
- Rencontres avec les conseils nationaux de l'enseignement supérieur.
- Les pays engagés dans la première phase de la réforme du curriculum doivent intégrer l'approche Tuning dans la planification des programmes et du développement.
- Présentations lors des réunions d'un large éventail d'organismes, y compris-entre autres: le Conseil du Maghreb sur l'éducation médicale, les conseils des étudiants en médecine ; les congrès des sciences de la santé Africaines, Conférences académiques africaines; Association Médicale Arabe; Conseil Interuniversitaire de l'Afrique de l'Est ; Union des Universités Africaines.

Le Groupe a l'intention de contacter les organisations suivantes pour les informer de ses travaux.

- L'Union des Etudiants africains.
- OMS Bureau d' Afrique.

- OMS Bureau de la Méditerranée orientale.
- SAMSS projet.
- CAMES.
- SADEC.
- Conseils Economiques Régionaux.

Le Groupe considère que le site de Tuning devrait être développé pour couvrir le projet pilote de l'Afrique.

Les articles doivent être préparés pour le journal de Tuning ; les revues et les affiches d'éducation ou d'information médicale sur l'approche Tuning devraient être préparés pour les différentes rencontres universitaires.

Le Groupe considère que les médias sociaux sont puissants et il est nécessaire de les faire participer et prêter plus d'attention aux groupes des étudiants, Facebook, Twitter, Blogs afin de valider et diffuser l'approche de Tuning.

Implication des élèves dans le processus de diffusion sera un facteur clé de succès.

### *7.7.1. Réunion avec des collègues d'Amérique latine et du Royaume-Uni*

Le Groupe de médecine d'Amérique latine a utilisé l'approche Tuning pour identifier les compétences de médecine en Amérique latine. Dans sa première version il a défini 63 compétences puis ils ont été réduits à huit compétences de base.

Après le succès de la première phase du projet latino-américain il a été retenu qu'un élément essentiel pour le développement du nouveau programme était un système commun de crédits basé sur la charge de travail et les résultats d'apprentissage.

Une différence clé entre le profil identifié et les compétences d'Amérique latine était l'absence d'une référence explicite dans la version latino-américaine de professionnalisme.

Au cours du débat, les collègues du Royaume-Uni ont suggéré qu'il serait utile de chercher à développer une convergence et un consensus sur les points de référence de haut niveau qui auraient besoin d'un accord sur un lexique commun de terminologie.

Commentant les compétences mentionnées par les collègues Africains, les experts du Royaume-Uni et d'Amérique latine ont estimé qu'il serait approprié d'inclure une référence spécifique aux sciences biomédicales et à la recherche (la recherche appliquée et la recherche en éducation fondamentale). La nécessité d'une responsabilité sociale devrait également être mentionnée explicitement.

Il est évident qu'il y a une bonne entente et un consensus entre l'Amérique latine, l'Europe et l'approche africaine, bien que l'absence d'une référence de la science biomédicale ou fondamentale dans la description africaine est considérée comme une zone de divergence qui pourraient être couverte par la compétence - la capacité à appliquer des sciences biomédicales dans les soins aux patients.

Il a été convenu qu'il serait utile d'avoir d'autres réunions internationales sur l'approche Tuning avec l'objectif visant à développer un méta-profil mondial.

### ***7.7.2. Différentes méthodes d'évaluation appropriées en médecine***

Lors d'une séance de travail, les collègues ont identifié une gamme de méthode d'évaluation qui est approprié pour évaluer les compétences génériques de base;

l'évaluation de la clinique pratique, des épreuves écrites, oraux, contrôle continu, travail en équipe des projets, stages, évaluation, stages d'apprentissage, de simulation, rôle de groupe, des clubs de lecture, l'observation, l'analyse des vidéos et des mini-conférences et séminaires évaluation individuelle et ou de groupe, Cela représente une liste limitée qui nécessite une discussion plus dé-

taillée et la liaison avec les compétences de base et le niveau des résultats à atteindre à chaque étape du cursus de l'étudiant.

## 7.8. Mise en œuvre du profil

Le méta-profil d'un diplômé en médecine en Afrique est un précieux outil de haut niveau pour commencer le processus d'évaluation des résultats dans le domaine de la formation médicale. Cependant, il est un instrument de haut niveau qui doit se traduire dans un contexte institutionnel. Ainsi, chaque institution (dans ce cas, chaque faculté de médecine) devrait formuler son propre «profil» pour ses diplômés en médecine.

Le processus de la mise en œuvre impliquera un large débat auquel doivent participer l'université, la faculté et les étudiants. Le développement du profil institutionnel tiendra compte du méta-profil, les compétences génériques et spécifiques développés dans le projet pilote par le Groupe de médecine. Le développement du profil institutionnel d'un diplômé en médecine entraînera - une analyse des écarts par rapport au méta-profil et les compétences génériques et spécifiques, une analyse complète des besoins, qui englobe l'institution, les étudiants, la localité, la région et le pays, afin d'identifier les points forts et les domaines de spécialisation de l'enseignement et de la recherche qui vont ajouter un caractère spécifique au diplôme. Ce processus devrait également révéler des défis et la façon dont ceux-ci pourraient être abordés. Il convient de noter que les défis doivent inclure les infrastructures, les équipements, le manque de personnel ayant des compétences de haut niveau et le niveau de la qualification des étudiants à l'admission.

Un élément essentiel de la gestion du changement, il s'agit du personnel clé qui doit «croire» au changement. Cela signifie que les experts doivent être recherchés et identifiés à chaque niveau (le Rectorat, la faculté les étudiants et d'autres acteurs clés parmi les concernés).

Les facteurs qui peuvent contribuer à «persuader» les collègues, les étudiants et les gestionnaires sont la responsabilité sociale, l'internationalisation et la mobilité.

- Responsabilité sociale – La Médecine touche la vie des hommes de tous les âges et dans tous les secteurs de la société d'une manière

intime et profonde, et comme cela a été signalé dans les rapports de l'UNESCO, l'OMS Banque mondiale, elle est un ingrédient essentiel dans la promotion de la santé et du bien être afin de contribuer au développement économique, social et politique des sociétés et des pays.

- Internationalisation – aucune université et, aucune faculté de médecine, ne peut échapper au processus de l'internationalisation. Elle s'adapte à la vitesse du changement de l'évolution et au développement de la connaissance de la science, et aux attentes de la société et de l'ensemble de la reconnaissance des qualifications. Tous ces éléments sont essentiels pour les diplômés et pour l'institution si elle souhaite intéresser et faire adhérer un personnel capable et engagé dans la recherche et l'enseignement de la médecine.
- La mobilité ne peut être perçue comme une menace (fuite des cerveaux), mais c'est l'inverse : c'est l'incapacité des diplômés à être mobile et pour faire reconnaître leurs qualifications, c'est une menace encore plus grande pour l'institution, pour la qualité de son enseignement à l'apprentissage, à la motivation des étudiants et du personnel et, surtout, à la société dans laquelle les diplômés travailleront.

Un ingrédient essentiel pour le développement et la mise en œuvre d'un nouveau profil : il s'agit de la mise en place d'une équipe multidisciplinaire qui devrait inclure les étudiants et les diplômés y compris les employeurs et les organismes concernés.

Suite au développement du profil institutionnel, les équipes de programmes auront besoin de planifier et d'élaborer le programme détaillé et les méthodes d'apprentissage, d'enseignement et d'évaluation, qui sont nécessaires afin d'atteindre les résultats d'apprentissage détaillés.

Le développement et la mise en œuvre du profil nécessite un leadership clair, un engagement, et une motivation parmi les personnelles et les étudiants qui seront, soutenus par des intervenants externes. La poursuite du développement personnel est un élément essentiel dans la gestion et la prestation du changement.

Comme il s'agit d'un besoin à l'échelle continentale, le groupe souhaite travailler ensemble pour développer un diplôme Africain de maîtrise en éducation médicale. Il s'agira de l'enseignement en mode mixte combi-

nant des blocs d'enseignement intensif, lorsque les participants se rencontrent physiquement dans l'un des établissements partenaires, avec l'enseignement à distance.

## **7.9. Prochaines étapes**

### *Un modèle de curriculum*

Les prochaines étapes de ce projet devraient consister à tenter de développer un modèle de curriculum et l'évaluation associée basée sur le méta-profil et les compétences génériques et spécifiques.

### *Un système de crédit Africain*

Le groupe reconnaît que, dans la planification et le développement de nouveaux programmes, il serait un grand avantage de développer un système de crédits africain commun et estiment que cela devrait être une priorité. Un tel système serait utile pour les étudiants, le personnel enseignant, les institutions, les pays et pour la réalisation de la stratégie de l'harmonisation de l'enseignement supérieur en Afrique.

Les mesures de validation et d'exécution au niveau National, Régional de l'Afrique devraient être retenues.

Validation et Mise en œuvre à l'échelle nationale, régionale, et africaine.

## **7.10. Conclusion**

Les synergies et les avantages d'un groupe transnational de chercheurs qui travaillent ensemble ont été démontrés par ce projet pilote.

La validation qui a été effectuée confirme que le profil et les compétences représentent un objectif souhaité pour les diplômés des facultés de médecine d'Afrique et elle devrait être plus largement diffusée aux niveaux national et régional.

Le groupe confirme que la définition du méta-profil, les compétences génériques et spécifiques décrites dans le présent rapport constituent

une base pour l'évaluation dans laquelle les programmes en cours dans les écoles de médecine des pays Africains valident les diplômés médicaux avec les compétences et les caractéristiques nécessaires pour la pratique de la médecine.

L'Afrique a des atouts considérables. La plupart des établissements sont jeunes et par conséquent ils ne sont pas entravés par la tradition. Il y a une soif des connaissances, une demande de diplômés en médecine, il ya des besoins complexes représentés par le nombre de patients et la spécificité des pathologies. Il ya une volonté de réforme de la santé, du développement et de la gouvernance, associés dans de nombreux domaines au développement économique et une forte volonté pour le changement.

Des faiblesses potentielles ou les menaces se situent dans un conservatisme inné, souvent parmi les collègues plus expérimentés, un manque de motivation pour le changement qui nécessite la reconversion, un manque de ressources en termes de financement du personnel et de l'équipement, l'instabilité et le changement politique, une croissance rapide du nombre d'étudiants et un manque de personnel par rapport aux étudiants; mauvaise gestion globale, un manque de formation du personnel, un manque d'installations de haut niveau des TIC et une faible mobilité.

Des opportunités sont offertes par la Stratégie d'harmonisation, le projet Tuning, l'OMS ; d'autres projets Tempus, Erasmus Mundus, l'UE et les budgets pour la coopération; une volonté de changement parmi les jeunes travailleurs, le développement de bons dirigeants, la demande sociale et les attentes des communautés; les mouvements de réforme régionaux et internationaux un engagement au niveau de la haute direction à l'amélioration de l'assurance qualité, y compris l'évaluation externe et l'accréditation, les incitations de l'internationalisation et aux changements.

### 7.10.1. *Les perspectives d'avenir*

#### *Le Groupe de médecine*

- Se félicite de la perspective du projet Tuning 2 et espère que ce sera l'occasion d'élargir la composition du groupe.
- Considère qu'il est essentiel que les étudiants, les jeunes diplômés et le personnel administratif soient représentés pour apporter leur avis sur les perspectives du développement des programmes.

- Souhaite développer un modèle africain de diplôme de premier cycle en Médecine.
- Souhaite développer une maîtrise conjointe en éducation médicale (Apprendre à enseigner) en utilisant le mode mixte: présentiels bloc plus à distance.
- Souhaite développer une maîtrise conjointe ou double et un doctorat dans des domaines spécialisés – par exemple, les Sciences Biomédicales, la médecine dans l'industrie, Ethique Biomédicale, Toxicologie, Biologie Clinique, Santé Mondiale.
- Estime qu'il sera particulièrement utile pour soutenir la politique de santé, promotion et amélioration par le biais de travaux avec la plus grande zone de Sciences de la Santé, par exemple infirmière spécialiste de l'éducation, développement des Programmes d'Equipe Interdisciplinaire dans la promotion de la santé, par exemple.
- A particulièrement apprécié les idées émises par les autres groupes de sujet sur tous les aspects de l'approche mise au point et estime qu'il est essentiel qu'il y a un ou plusieurs sujets interdisciplinaires à l'intérieur desquels les groupes peuvent travailler ensemble. Il est possible, par exemple, que le programme proposé de maîtrise en éducation médicale puissent devenir un Masters générique dans l'enseignement supérieur avec un tronc commun et des spécialités pour des matières particulières.
- Apprécie travail avec leurs collègues d'Europe et aimerait que cela continue et, si possible, être étendue par le biais de présentations par des Tuning experts provenant d'autres régions du monde.

## 7.11. Recommendations

Le groupe de médecine recommande:

1. Le méta-profil de Tuning Africa, les compétences génériques et spécifiques devraient être largement comparé avec les programmes d'études et les pratique actuelles au niveau institutionnel afin d'identifier les moyens par lesquels un nouveau programme réformé pourrait être développée, améliorée correctement et évalué de façon appropriée.

2. La stratégie de changement national doit être initié par des organisations telles que les conseils d'enseignement supérieur ou des organismes équivalents, les Conférences nationales des doyens de facultés de médecine, les organisations des étudiants et les principaux intervenants pour diffuser l'approche Tuning.
3. Les conférences régionales devraient recevoir des rapports nationaux sur la mise en œuvre de l'approche Tuning et les meilleures études pratiqués.
4. C'est au niveau du panafricain qu'un contact devrait être établi avec des organisations clés comme les Associations Médicales, des écoles africaines, l'École des études médicales de l'Afrique sub-saharienne, le Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique, le Bureau régional de l'OMS pour la Méditerranée orientale, la Fédération mondiale pour l'Education médicale, etc...
5. Les étudiants et les diplômés devraient être impliqués et contribuer à l'élaboration de nouveaux programmes aux niveaux national, régional et pan africain.
6. Afin d'élaborer un programme plus transparent et compatible pour la reconnaissance d'un accord, sur le système de partage africain de crédit basé sur la charge de travail et les résultats de l'apprentissage essentiel. À cet effet, le groupe de médecine souhaite travailler avec des collègues dans les quatre autres domaines pilotes visant à développer la base d'un système de crédit Africain, ce qui pourrait être testé et évalué dans les 60 universités sélectionnés au sein du projet pilote.
7. C'est en reconnaissant que l'approche Tuning fournit un cadre pour un programme médical africain détaillé, le projet devrait être étendu rapidement à l'étape suivante qui aura pour but à développer un programme médical complet qui sera conçu pour définir les compétences qui ont été évalués et développé par une large gamme de service innovant et approuvé à la réalisation des compétences.
8. Le groupe devrait être élargi par une dizaine de nouveaux collègues représentant les différents pays Africain afin d'améliorer l'acceptabilité des résultats et de faciliter la diffusion la plus large possible.

## List des participants par sujet de Médecine

<p>Coordinateur de domaine</p> <p><b>Mahmoud BENALI- ABDELLAH</b></p> <p>Université d'Alger 1 (Algeria) drmahmoudbenali@yahoo.fr</p>	<p>Expert de l'Enseignement supérieur-Tuning</p> <p><b>John E. REILLY</b></p> <p>Royaume - Uni J.E.Reilly@kent.ac.uk</p>
<p>Expert de l'Enseignement supérieur-Tuning</p> <p><b>Hanneke VAN BRUGGEN</b></p> <p>Pays-Bas j.e.van.bruggen@gmail.com</p>	<p><b>Algérie</b></p> <p><b>Moussa ARRADA</b></p> <p>Université d'Alger 1 arrada.moussa@hotmail.com</p>
<p><b>Congo</b></p> <p><b>Jean Rosaire IBARA</b></p> <p>Université Marien Ngouabi jribara@yahoo.fr</p>	<p><b>Nigeria</b></p> <p><b>Olusegun Olusina AKINYINKA</b></p> <p>University of Ibadan asegun@hotmail.com</p>
<p><b>Égypte</b></p> <p><b>Ahmed Magdy Ibrahim A. EL GOHARY</b></p> <p>Suez Canal University aelgohary28@gmail.com</p>	<p><b>Sénégal</b></p> <p><b>Abdourahmane DIA et Alain Khassim Jacques N'DOYE</b></p> <p>Université Cheikh Anta Diop de Dakar abdarahmane.dia@ucad.edu.sn alainndoye@hotmail.com</p>
<p><b>Éthiopie</b></p> <p><b>Epem Tekle LEMANGO</b> <b>Loko Abraham BONGASSIE</b></p> <p>Mekelle University eplemango@gmail.com lokab77@yahoo.com</p>	<p><b>Afrique du Sud</b></p> <p><b>Jennifer Elizabeth RAMESAR</b></p> <p>University of Cape Town jennifer.ramesar@uct.ac.za</p>
<p><b>Kenya</b></p> <p><b>Charles Odero OMWANDHO</b></p> <p>University of Nairobi deanmedic@uonbi.ac.ke</p>	<p><b>Tunisie</b></p> <p><b>Ali CHEDLI</b></p> <p>Faculty of Medicine of Monastir ali.chadly@topnet.tn</p>
<p><b>Maroc</b></p> <p><b>Abdelhaq ALAQUI YAZIDI</b></p> <p>Université Cadi Ayyad de Marrakech A.Yazidi@gmail.com</p>	

# Chapitre 8

## Formation des Enseignants

*Matete MADIBA, Eugenia Flora Rosa COSSA,  
Zubeida Khatoom DESAI, Shaheed HARTLEY,  
Birhane Sime GERESSU, Arlene GILPIN, Mohamed HASSAN NOOR,  
Babatunde Joseph IPAYE, Pauline Lyonga NALOVA,  
Therese MUNGAH SHALO EPSE TCHOMBE,  
Théophile MAGANGA, Rosemary MOYANA,  
Stanley Gathogo MUKURIA, Honoratha Michael Kisenge MUSHI,  
Mugagga Anthony MUWAGGA, Rotimi Joshua OGIDAN,  
Emmanuel Chukwugozie OSINEM et Charmaine Benite VILLET*

### 8.1. Introduction

L'Afrique est le continent « le plus jeune » du monde en termes de démographie. Dans moins de 15 ans, un quart de la population mondiale de moins de 25 ans sera africaine. Cette réalité démographique présente des opportunités exceptionnelles pour l'Afrique dans son ensemble mais aussi un enjeu réel. Le Groupe de travail « Tuning » en génie civil a fait remarquer que l'Afrique fait face aux défis de trouver les solutions aux besoins et aux aspirations d'une croissance rapide de la population jeune. Le stress potentiel associé à la croissance a déjà été signalé au Nord avec le « printemps arabe », un mouvement provoqué en partie par le besoin de travail chez les jeunes. Dans d'autres parties de l'Afrique, le chômage parmi les jeunes a accru le niveau des enjeux et pourrait continuer en dépit des promesses de croissance économique expérimentée dans de nombreux pays africains. Rien qu'en Afrique subsaharienne, le nombre des jeunes, femmes et hommes, de 15 à 24 ans va augmenter de 170 millions à 360 millions vers le milieu de ce siècle. La population de certaines villes va augmenter de 85% dans

les 15 prochaines années. La ville la plus peuplée en 2010, Le Caire va croître, selon les prévisions, de 23% pour atteindre 13,5 millions d'habitants. En 2025, les villes de Lagos et de Kinshasa, pour ne citer que ces deux-là, vont avoir 15,8 m et 15 m d'habitants respectivement. Ce sursaut démographique met la pression sur tous les aspects du développement social et économique. Mais l'importance d'avoir des institutions d'éducation adéquates place la formation des enseignants et les services de santé en première ligne.

Selon le Rapport sur le développement mondial 2007, trois éléments importants contribuent au succès de la politique d'emploi des jeunes. Il s'agit de : 1) étendre les opportunités de croissance et de préservation du capital humain (ex. : accès à l'éducation et à la formation formelles) ; 2) développer les capacités de la jeunesse pour qu'elle puisse profiter des opportunités d'emploi ; et 3) créer les programmes et les mécanismes pour fournir aux jeunes les outils et/ou les capacités exigées par le travail (Elder et al. 2010). La formation des enseignants pour les enseignants de tous les niveaux doit être au centre de la politique qui vise à accroître les opportunités des jeunes d'aujourd'hui et de demain en Afrique.

Chacun de cinq sujets ou disciplines dans le projet pilote est situé en premier lieu dans une région d'Afrique. La formation des enseignants était exigée dans toutes les régions comme la première source de pré-occupation. Toutefois, sur la base des résultats du retour (feedback) obtenu lors de l'étude de faisabilité, il a été décidé que le point de mire pour le groupe du domaine d'études (SAG) formation des enseignants serait l'Afrique du Sud. La Communauté de Développement d'Afrique Australe (SADC) représente un groupe de pays qui réalisent le rôle important que l'enseignement supérieur doit jouer dans le développement et qui travaillent à promouvoir l'engagement avec les universités, ouvrant des nouvelles voies sur lesquelles l'enseignement supérieur dans la région peut être repensée pour satisfaire les besoins urgents, nationaux, régionaux et continentaux. (SARUA 2012). Toutefois, les enjeux de l'éducation et la formation dans la sous-région (de l'Afrique australe) sont communs à tous les pays. Ces enjeux se conjuguent en termes d'accès, d'équité, de qualité, d'efficacité, de pertinence et de démocratie dans les politiques de formation et d'éducation (SADC 2007). Bien que la majorité des pays du projet Tuning vienne de cette région, les autres régions sont elles aussi représentées.

Pour la région de l'Afrique australe, il y a des représentants de Namibie, du Mozambique, d'Afrique du Sud, de Tanzanie et du Zimbabwe, pour l'Afrique centrale, du Cameroun et du Gabon, pour l'Afrique du Nord, d'Égypte, pour l'Afrique de l'Est, du Kenya, d'Ouganda, de Somalie et d'Éthiopie et enfin pour l'Afrique de l'Ouest, du Nigeria. Les représentants du groupe proviennent donc des trois groupes des langues étrangères historiques en Afrique ainsi que de la zone arabophone de la partie nord.

Il y a une grande représentation de l'éducation à distance dans le groupe. Des universités à distance, notamment de Tanzanie et du Nigeria, aussi bien que la participation du Conseil Africain de l'Éducation à Distance (CAED), le corps professionnel de l'éducation à distance en Afrique. L'éducation à distance est vue comme une voie effective d'étendre la richesse de la formation et de l'éducation formelle à travers les stratégies d'apprentissage à distance qui intègre le matériel de base imprimé, des études à distance et des centres d'accès et la partie en face-à-face, ou présentielle (ILO 2012). Plusieurs universités proposent aujourd'hui les options d'étude aussi bien à distance que mixte.

Au moment où l'Éducation à distance est susceptible de mobiliser de grandes potentialités pour accroître le nombre des enseignants en Afrique en général, l'intérêt pour l'Enseignement Technique et Professionnel (ETP) doit normalement jouer un plus grand rôle à l'avenir, dans le souci d'assurer les besoins en formation des jeunes et de l'économie des pays africains. La formation des enseignants d'ETP est représentée par des facultés spécialisées, en Éthiopie par l'Université des Sciences Technologique d'Adama, et au Nigeria par l'Université de Nigeria, à Nsukka. D'autres universités ont déjà commencé à offrir la spécialité des programmes ETP pour la formation des enseignants.

Les membres du groupe de Formation des Enseignants sont brièvement présentés ci-dessous. Les universités sont les participants et les personnes nommées par elles-mêmes sont les membres actuels du groupe. Dans certains cas, il y a plus d'un membre, financé par l'université ou bien en alternants avec un autre.

### **Les membres du groupe de formation des Enseignants.**

### 8.1.1. *Afrique Australe*

#### *Université de Namibie*

La faculté d'Éducation à l'Université de Namibie avait le mandat de former tous les enseignants dans la formation formelle en Namibie. Avant 2010, la faculté n'était responsable que de la formation des enseignants de l'école secondaire. Lors du projet de réforme de la formation des enseignants en 2008, il a été accordé de charger l'université d'améliorer la qualité des programmes de formation de tous les enseignants et de mettre l'accent sur l'éducation primaire. Tuning Africa vient d'offrir une opportunité à la faculté d'Éducation d'UNAM de parfaire ses compétences avec les meilleurs formateurs d'enseignants provenant du continent mais aussi d'autres parties du monde.

**Membre du SAG :** Dr Charmaine Benita Villet, Doyen, Faculté de l'Éducation.

#### *Université Eduardo Mondlane, Mozambique*

Depuis 1980, l'Université Eduardo Mondlane, à travers sa Faculté d'Éducation, est chargée de la formation des enseignants des écoles secondaires au Mozambique. En plus de cette tâche, elle s'est vue attribuer par le ministère de l'Éducation celle de la formation interne des enseignants en actif et l'élaboration des programmes pour le développement du personnel académique de l'enseignement supérieur à travers le Centre de Développement Académique (CDA) qui est une partie de la faculté de l'Éducation. L'UEM, à travers la faculté de l'Éducation a le rôle de former le personnel académique de la totalité des institutions de l'enseignement supérieur y compris le personnel UEM pour la conception du cursus et aussi dans d'autres domaines liés à la pédagogie l'enseignement supérieur et la conception de programmes basés sur les compétences. La participation au projet Tuning permet à UEM d'améliorer les connaissances et les capacités concernant les compétences requises pour une bonne qualification de l'enseignant au Mozambique. Cela permettra également aux enseignants formés au Mozambique d'être en harmonie avec les enseignants provenant du reste de l'Afrique et du monde entier en termes de compétences et, par ce fait, leur donnera accès à la mobilité et à l'employabilité à travers l'Afrique toute entière. La mobilité des étudiants et l'amélioration des compétences des étudiants-enseignants de l'UEM sont les avan-

tages à gagner, parmi beaucoup d'autres, à travers le projet Tuning Africa.

**Membre du SAG :** Dr. Eugenia Flora Rosa Cossa, Professeur Assistant en Sciences Naturelles et Mathématiques, Faculté d'Éducation, UEM, Doyen de la Faculté d'Éducation depuis 2008.

### *Université de Western Cape, Afrique du Sud*

La faculté de l'Éducation à l'Université de Western Cape (UWC) a une longue histoire dans l'engagement productif avec la problématique clé de faire face à l'éducation en Afrique du Sud. C'est le leader national dans l'enseignement des Langues, des Mathématiques et des Sciences de l'Éducation, dans le soutien à l'éducation et aux sciences de l'éducation et également dans la gestion et le leadership pédagogique. En tant que faculté destinée à la recherche, elle propose une formation des enseignants innovante et basée sur la recherche et elle organise un important programme de troisième cycle. Sa consécration à l'amélioration du système éducatif l'a conduite à présenter plusieurs de ses programmes significatifs internes aux départements de l'enseignement de base et de l'enseignement supérieur et de la formation, ainsi qu'à l'engagement avec les écoles de recherches et les projets d'amélioration des écoles. La faculté héberge un grand nombre des centres de recherche et de formation, notamment le Centre africain des sciences de la formation. L'UWC a une longue histoire de lutte contre le régime d'apartheid. C'est pour cette raison que la Faculté a été choisie pour le projet Tuning Africa.

**Membres SAG :** Professeur Zubeida Desai, PhD, Doyen de l'Éducation.

Professeur Shaheed Hartley, Directeur du Centre des Sciences de l'apprentissage en Afrique.

### *Open University de Tanzanie*

L'université procure des programmes de formation des enseignants à distance, communément appelée Apprentissage Ouvert et à Distance (AOD). Ainsi, l'institution a la capacité d'avoir plus d'étudiants en formation des enseignants que n'importe quelle autre université à travers le pays.

Le rôle de l'Université d'Apprentissage Ouverte à Distance dans la formation d'un nombre élevé d'enseignants est particulièrement propice en ce moment où la nation expérimente une croissance rapide des écoles primaires et secondaires et aussi des collèges de formation des enseignants (TEC) en Tanzanie. Cela est le fruit de la politique gouvernementale de répondre à l'objectif Éducation pour Tous (EPT), aux Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et à la Vision nationale 2025 visant à éradiquer l'illettrisme, la pauvreté et la pandémie VIH. L'éducation est considérée comme un facteur de contribution majeur pour traiter ces problèmes endémiques dans le pays.

L'Université d'Apprentissage Ouverte à Distance de Tanzanie a une portée significative dans le reste de l'Afrique : elle possède un centre au Kenya, à l'Université Egerton et un autre au Rwanda. Elle forme aussi des membres du SADC dans le domaine ODL à travers le Centre de spécialisation en formation des enseignants (COS).

**Membre SAG (et Co-coordonateur SAG) :** Professeur Honoratha Michael Kisenge Mushi, Doyen, Faculté d'Éducation.

### *Université du Zimbabwe*

En plus du programme du diplôme de formation et du programme du diplôme de troisième cycle à l'université, l'UZ collabore avec les deux ministères de l'éducation dans un schéma associatif avec 15 collèges de formation des enseignants travaillent conjointement avec l'Université du Zimbabwe qui a une structure régulatrice qui assure une offre de programmes de qualité aux étudiants enseignants. Ainsi, la formation pour le diplôme d'éducation commence en réalité dans le collège de formation des enseignants où les étudiants reçoivent le diplôme de l'Université du Zimbabwe.

En rejoignant Tuning Africa nous avons pressenti que les étudiants qui se sont inscrits dans cette faculté pour l'enseignement, allaient devenir, après l'obtention du diplôme, des enseignants mieux qualifiés (de l'école primaire jusqu'au niveau de troisième cycle), de meilleurs administrateurs institutionnels, de meilleurs concepteurs de politiques de développement et de programmes, de meilleurs éducateurs d'adultes, de meilleurs enseignants en sciences et en mathématiques, et ainsi de suite, pourvu que les compétences développées dans le projet Tu-

ning soient prises en compte et appliquées dans leurs programmes en vue d'améliorer l'assurance qualité. Les diplômés de l'UZ ont été identifiés comme « hautement employables » dans la sous-région africaine et dans d'autres pays et nous estimons que l'UZ a joué en cela un rôle majeur à travers le schéma associatif en assurant que les enseignants ont été parfaitement formés. La faculté a combiné à la fois le temps plein et le temps partiel, l'enseignement résidentiel et l'enseignement à distance, la modalité de formation préliminaire et en cours d'emploi. Très récemment, la faculté a introduit un programme de diplôme en Apprentissage sous la méthodologie à Distance et en e-apprentissage (ADeA), dans l'enseignement des Sciences et des Mathématiques, en collaboration avec l'AVU de Nairobi.

Le Zimbabwe a créé récemment 14 jeunes et nouvelles universités, parmi lesquelles cinq qui avaient commencé comme succursales, ou collèges, de l'UZ et qui sont devenues dans la suite des institutions indépendantes de la formation supérieure. L'UZ occupe donc une position clé pour promouvoir le projet Tuning au Zimbabwe.

**Membre SAG :** Professeur Rosemary Moyana, Doyen, Faculté d'Éducation.

### 8.1.2. *Afrique Central*

#### *Université de Buea, Cameroun*

L'Université de Buea est née en 1993 sur la base de la réforme spatiale de l'université au Cameroun. L'UB, comme il est bien souligné, est la seule université anglophone au Cameroun. L'Université de Buea est organisée en cinq facultés (Lettres et Sciences humaines ; Éducation ; Sciences de la santé ; Sciences ; et Sciences sociales et de gestion) et une école professionnelle, l'école supérieure de traducteurs et interprètes, (ASTI) l'université prépare le personnel éducatif, promeut l'excellence à tous les niveaux de formation et prend aussi en charge la formation professionnelle et les études avancées en sciences de l'éducation, aussi bien qu'elle conduit des recherches et offre des services à la communauté dans les domaines suivants : Programmes d'Études et d'Enseignement, Administration et fondements d'éducation, et Psychologie de l'Éducation. Elle présente un vaste éventail de programme de licence, maîtrise/master et doctorat.

Lors de la première rencontre Tuning qui s'est tenue à Yaoundé, l'actuel Vice-recteur de l'université de Buea, Nalova Lyonga, Vice-recteur chargé de l'enseignement, professionnalisme et technologies de l'information et de la communication, avait participé à la rencontre. Dans ses responsabilités, elle était chargée d'assurer la qualité dans les programmes académiques et de professionnalisation pour garantir non seulement la finalisation des programmes académiques mais aussi l'employabilité et la performance de qualité des diplômés dans leurs domaines. Ainsi, le lancement du programme Tuning Africa n'était pas seulement une opportunité mais elle coïncide avec la vision et la mission de l'université.

L'université a bien voulu partager son expérience avec d'autres universités d'Afrique dans le cadre du projet Tuning harmonisation à travers la conceptualisation et l'identification des bonnes pratiques. L'université a aussi participé pour soutenir la promotion du travail en réseau des universités africaines, la création des connaissances et des compétences et la diffusion d'une éducation de qualité qui va faciliter le transfert des crédits, l'employabilité des enseignants et la mobilité des étudiants et enseignants en Afrique. En faisant de la sorte, l'université veut être partie prenante dans la vision panafricaine de l'enseignement supérieur en Afrique pour le *xxie* siècle.

**Members of SAG:** Professeur Pauline Lyonga Nalova, Vice-Recteur

Professeur Therese Mungah Shalo Epse Tchombe, Professeur émérite, et Doyen honoraire ; Chaire UNESCO pour les besoins spéciaux en Éducation.

### *Université Omar Bongo, Gabon*

L'Université Nationale du Gabon (UNG) a été créée le 12 août 1970. Elle est devenue l'Université Omar Bongo (UOB) en 1978. Elle comprend sept facultés. L'École Normale Supérieure (ENS), l'institution de l'enseignement supérieur, est chargée de la formation des enseignants du secondaire et des superviseurs de l'enseignement maternel, primaire et secondaire, de tout le pays.

Les sujets enseignés sont le français, l'anglais, l'espagnol et les sciences pures (mathématiques, Physique et sciences de vie et santé). Les programmes de formation comprennent aussi les sciences sociales et hu-

maines (éducation artistique, littérature, économie familiale, histoire, géographie, philosophie et éducation civique, sciences de l'éducation).

La réforme publique générale sur l'éducation, la recherche, la formation et l'employabilité adéquates (EGERAFE) de mai 2010, a promu la consolidation de tout le programme de formation de l'école primaire et de l'école secondaire, jusqu'à l'enseignement supérieur, en vue de refléter la situation socio-économique dans le pays, l'introduction de l'anglais à l'école primaire, l'enseignement des langues locales en maternelle, l'appropriation des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation (TIC) dans le système éducatif gabonais (voir la loi No. 21/2011 February 14, 2012) soutien conseil sur la formation générale en éducation et recherche. L'ENS a adopté le système LMD (Licence, Master et Doctorat) pour introduire un approche fondée sur les compétences (CPA) dans l'enseignement supérieur. Cette approche est adoptée dans les écoles primaires, techniques et professionnelles. C'est pourquoi l'UOB (Université pilote) a trouvé qu'il y avait un grand intérêt à rejoindre le groupe TUNING AFRICA pour le projet d'harmonisation des profils afin d'offrir à ses diplômés la formation nécessaire.

**Membre SAG:** Professeur Théophile MAGANGA, PhD. Enseignant-Chercheur, ENS Directeur de l'Institut National d'Éducation.

### 8.1.3. *Afrique du Nord*

#### *Université d'Alexandrie, Égypte*

L'université d'Alexandrie est la deuxième Université la plus ancienne d'Égypte après l'Université du Caire. En 1938, la cellule de l'université d'Alexandrie (autrefois connue comme Université Farouk) a commencé sous la forme de deux facultés (Lettres et Sciences humaines, et Droit). Dans le souci de développer un plus grand nombre de disciplines dans l'enseignement supérieur et de prendre en compte les besoins de la population d'Alexandrie, l'université d'Alexandrie s'est séparée en août 1942 de quatre facultés additionnelles (Sciences, Commerce, Médecine et Agriculture). En 1952, elle est devenue « l'Université d'Alexandrie ». Depuis ce temps, elle fait preuve de croissance et d'expansion dans plusieurs domaines : le nombre de facultés et d'instituts supérieurs est passé à 22. L'Université d'Alexandrie a gagné, en 2012, le prix d'excellence dans les publications scientifiques pour l'amélioration continue et

la qualification du projet d'agrément du Ministère de l'enseignement supérieur.

La faculté de l'Éducation est la troisième institution la plus ancienne d'Égypte parmi les 28 facultés des vingt universités égyptiennes. La faculté est divisée en 14 départements (7 de sciences de l'éducation – 3 de sciences de base – 3 de sciences linguistiques – 1 de sciences sociales). Il y a 3 programmes différents qui conduisent à 5 différents diplômes.

Le niveau de licence (le système intégré) :

- Le Programme général (pour les enseignants du secondaire). Les étudiants de ce programme obtiennent une licence en éducation (B.A. & Éducation) : Arabe- anglais- français – sciences sociales, ou bien une licence en sciences (B.Sc. & Éducation) : mathématiques – physique et chimie – biologie et géologie.
- Le programme d'enseignement de base (pour les enseignants du primaire et du secondaire) Les étudiants de ce programme obtiennent le diplôme de licence (B.A.) en enseignement de base : arabe – anglais – sciences sociales, ou bien une licence en sciences (B.Sc.) en enseignement de base : mathématiques – sciences.
- Le programme d'éducation d'enfance (pour les enseignants de la maternelle).

Les étudiants de ce programme obtiennent le diplôme de licence (B.A.) en éducation préscolaire. Le niveau de licence (le système consécutif). C'est un programme d'une année pour les diplômés provenant des facultés des Lettres et des Sciences. Les étudiants de ce programme obtiennent un « Diplôme Général en Éducation ». Elles sont qualifiées pour enseigner à l'école primaire et dans le secondaire.

**Membre SAG:** Professeur Hani Abdelsattar Mohamed Farag, Professeur de Philosophie d'Éducation et Chef de la Fondation du département d'Éducation.

#### 8.1.4. *Afrique de l'Est*

##### ***Université de Makerere, College of Education and External Studies School of Education, Ouganda***

L'Université de Makerere est la plus ancienne de toute l'Afrique de l'Est et de l'Afrique Centrale. Créée en 1922 comme une modeste école technique, en 1963 elle est devenue l'université de l'Afrique de l'Est en proposant des cours qui conduisent à un diplôme général de l'Université de Londres. Elle est devenue une université indépendante en 1970 quand elle a été scindée en trois universités indépendantes : l'Université de Nairobi (Kenya), l'Université de Dar es Salam (Tanzanie) et l'Université de Makerere (Ouganda). Aujourd'hui, l'université de Makerere est composée de 7 collèges et d'une école offrant les programmes pour 40.000 étudiants du premier et du deuxième cycle et 3.000 étudiants du troisième cycle. C'est de l'université de Makerere que sont sortis la plupart des leaders politiques les plus importants d'Afrique de l'Est après l'indépendance. Elle a été aussi le berceau des activités littéraires pré et post-indépendance de l'Afrique de l'Est et de l'Afrique Centrale. Elle a formé certains éminents écrivains Africains tels que : Nuruddin Farah, Ali Mazrui, David Rubadiri, Okello Oculi, Ngugi wa Thiongo, John Ruganda, Paul Theroux, Okot P'itek, Muhamood Mamdani and John Mbiti. Pendant la période qui a suivi l'indépendance de l'Ouganda, elle était l'épicentre des activités littéraires centrées sur la culture du nationalisme africain. Ceci donne à l'université un statut parmi d'autres établissements d'enseignement supérieur et va faciliter la diffusion du travail de Tuning.

**Membre SAG:** Dr Mugagga Anthony Muwagga, Ag. Coordinateur du Centre de formation et de soutien à l'apprentissage.

##### ***Université de Mogadiscio, Somalie***

L'Université de Mogadiscio (UM) est une institution non-gouvernementale, sans but lucratif pour l'enseignement supérieur. L'UM organise un programme de diplôme de deux ans pour préparer les enseignants de l'école primaire et quatre années de formation pour le programme qui prépare les enseignants de l'école secondaire. Elle a aussi un programme d'enseignement de troisième cycle en partenariat.

Le programme du diplôme universitaire de l'UM organise 5 spécialisations : langue arabe, sciences sociales, études islamiques, mathématiques, physi-

que et biochimie. Les autres institutions d'enseignement en Somalie sont en contact avec l'UM pour son expérience dans ce domaine et c'est pour cette raison que l'Université de Mogadiscio est la plus importante dans le domaine de la formation des enseignants en Somalie et suffisamment bien connectée en réseau pour pouvoir diffuser le travail de ce projet.

**Membre SAG:** Professeur Mohamed Hassan Noor, Professeur Assistant, méthodologie et programmes, Chef de registre, Enseignant à la faculté d'Éducation.

### *Université Kenyatta, Kenya*

L'Université Kenyatta a une grande et florissante Faculté d'Économie. Parmi les 40.000 étudiants inscrits à l'université, au moins 15.000 sont étudiants de la faculté d'éducation. Ce centre national d'enseignement est un pôle d'excellence. Approximativement 40% des enseignants qui travaillent au Kenya, sont diplômés de l'Université Kenyatta. La faculté d'éducation dispose de sept départements d'éducation, d'un vaste comité directeur chargé de la pratique des étudiants enseignants et d'un excellent centre de ressources d'enseignement de base.

La faculté a développé des liens importants avec d'autres pays d'Afrique. Cela, couplé avec un puissant réseau d'éducation au Kenya, ce qui fait d'elle un excellent choix pour ce projet.

**Membre SAG:** Professeur Stanley Gathogo Mukuria.

### *Université Adama des Sciences et des Technologies, Éthiopie*

L'Université Adama des Sciences et des Technologies est une institution d'enseignement supérieur de récente création et c'est la première université en Éthiopie qui offre les programmes de développement professionnels pour l'éducation technique et professionnelle. C'est une université publique qui possède deux facultés qui se consacrent à la formation des enseignants ainsi qu'à d'autres métiers tels que : enseignant de formation commerciale et enseignants en formation technique. Alors que la faculté commerciale soit la plus grande, la faculté technique est organisée en sept spécialités dans l'enseignement de le génie, de la technologie et des TIC.

**Membre SAG:** Professeur Birhane Sime Geressu.

### 8.1.5. *Afrique de l'Ouest*

#### *Université Nationale Ouverte du Nigeria*

L'université ouverte du Nigeria UNON, a l'une des facultés d'Éducation les plus développées dans le pays. Elle est la seule université ouverte dans la sous-région d'Afrique de l'Ouest qui propose les approches de la formation ouverte et à distance dans son offre éducative dirigée à un vaste public. Le gouvernement nigérian s'appuie sur l'université pour trouver des solutions au problème de l'accès de la population à l'enseignement supérieur. L'agence du Commonwealth pour l'enseignement, le Commonwealth of Learning (COL), pour sa part, s'est elle aussi tournée vers l'université et espère qu'elle va être en mesure d'aider d'autres pays de la sous-région à créer leur propre université ouverte et à distance. Le gouvernement nigérian espère donc que ses propositions et ses diplômes seront de grande qualité et pourront améliorer la mobilité sur le continent africain et de manière globale. En tant que membre du projet Tuning Africa, elle soutient le rôle que doit jouer l'université ouverte au niveau continental. Elle est également bien placée pour jouer un rôle majeur dans le projet Tuning Africa II puisque le projet va mettre l'accent sur l'éducation à distance.

**Membre SAG:** Professeur émérite Babatunde Joseph Ipaye, Directeur des services de soutien à l'apprenant.

#### *Université de Nigeria, Nsukka*

Le point fort de la formation des enseignants à l'université du Nigeria, Nsukka, est l'éducation technique et professionnelle. Le département de la formation professionnelle de l'enseignant a été établi avec le soutien de la Fondation Ford en 1963 pour constituer un leadership en éducation professionnelle au Nigeria. Le département était le premier de son genre à être implanté dans le système universitaire du Nigeria. Le département a contribué à l'établissement de programmes de préparation des enseignants de l'enseignement professionnel dans des universités de tout le pays. Le département a aussi formé un nombre important de diplômés provenant d'autres pays africains.

Actuellement les diplômes proposés pour la formation des enseignants sont : en agriculture, en commerce, en TIC, en économie familiale, enseignement technique et industriel, ainsi qu'une gamme de programmes de master et de doctorat.

Le département a des liens étroits avec le commerce et l'industrie, notamment avec la Compagnie Manufacturière de Moteurs Anamba (ANAMCO), à Enugu,, Nigeria and Vacentric Technologies Ltd, à Lagos, et dans des recherches coopératives conjointes /des Programmes de formation et le Fonds de Formation Industrielle (FFI) avec des centres de formation dans tout le pays, l'Université Fédérale de Technologie (FUT), à Minna, Niger State, Nigeria, le Collège de Technologie Yaba, l'Université de Uyo de Lagos, Akwa-Ibom State, Nigeria, l'Université d'État de New York (SUNY) Oswego, USA. Ce réseau rend la contribution du département particulièrement favorable pour propager ses travaux dans le monde.

Le Centre d'Enseignement technique et professionnel, de Formation et Recherche (CETVETAR) domicilié au Département de la Formation professionnelle des Enseignants est un centre UNESCO-UNEVOC (Centre International pour l'Enseignement et la Formation technique et professionnelle) reconnu. CETVETAR est aussi un centre d'excellence en ETPF (TVET) qui coordonne actuellement un projet, assisté par la Banque Mondiale, d'enseignement des sciences et de la technologie post-élémentaire (STEP-B). Le projet contient un certain nombre d'éléments novateurs dans la préparation des enseignants du professionnel et l'amélioration des capacités de la main d'œuvre.

Le Fonds Africain de Développement (FAD) travaille actuellement avec le département de la formation des enseignants du professionnel pour mettre en place un projet d'intervention intitulé FME/ADB capacité à formation et Développement des Programmes professionnels à travers le Ministère Fédéral de l'Éducation, à Abuja,, Nigeria.

Membre SAG: Professeur Emmanuel Chukwugozie Osinem, Professeur d'Éducation agricole et Conseiller facilitateur au Département de la Formation des enseignants du professionnel, de la recherche et de la formation.

### 8.1.6. *Représentation Supra-régionale*

#### *Le Conseil Africain d'Éducation à Distance (CAED)*

Le Conseil Africain d'Éducation à Distance (CAED) est une organisation non-gouvernementale continentale qui coordonne les activités des universités et des institutions de l'enseignement supérieur qui fournit une

éducation de qualité à travers l'apprentissage à distance en Afrique. CAED est impliqué dans le projet Tuning pour soutenir et améliorer la qualité des services offerts dans les universités africaines et promouvoir l'harmonisation qui va conduire au transfert de crédits et au partage des ressources de qualité par le biais de l'éducation à distance.

**Membre SAG:** Professeur Rotimi Joshua Ogidan, Assistant du Programme, Contrôle & Évaluation.

**SAG Coordinatrice de Formation des Enseignants :** Dr Matete Madiba, Directrice, Services de soutien aux étudiants.

**Conseillère Tuning au SAG:** Arlene Gilpin: Conseillère principale Tuning.

## **8.2. Contexte de la réforme du cursus et de la modernisation**

Dans un document important intitulé « Deuxième décennie d'éducation pour l'Afrique (2006 -2015) », l'Union africaine a défini sa vision de l'Afrique qui est celle de « l'intégration, la paix, la prospérité du continent qui gère ses propres initiatives afin d'occuper sa place dans la communauté mondiale et dans les connaissances économiques ». Pour une vision panafricaine, la concrétisation de cette vision importante nécessite « le développement des ressources humaines africaines », un processus qui doit se fonder sur l'établissement d'une éducation de qualité pour tous, dans le souci que chaque citoyen africain contribue pleinement, dans la mesure de ses possibilités, au développement économique et socioculturel de son pays et de son continent.

La deuxième décennie de plan d'action éducatif souligne le besoin de renforcer la collaboration mutuelle entre les États africains dans le but d'assurer à la fin de cette deuxième décennie, la mise en place d'un système de gestion de l'information efficace aux niveaux national, régional et continental.

Les changements récents dans les affaires sociales qui ont eu lieu dans plusieurs pays d'Afrique sont d'une intensité jamais enregistrée auparavant. La recherche de la compréhension de l'essence de ces changements est fondamentale. Il ne faut pas s'y tromper car une analyse erronée pourrait conduire à la catastrophe. La modernisation comme terme général décrivant le processus de changement rapide

dans notre vie, dénotant aussi bien la qualité de la société contemporaine que nous recherchons, est devenue l'élément essentiel du très délicat débat de notre temps qui est en train d'avoir lieu. Toutefois, la révolution des sciences et des technologies a provoqué sans aucun doute un changement crucial, voire dramatique, dans la vie des populations, sans oublier l'impact de l'application de la science dans les pratiques des affaires humaines en termes de technologie. Car c'est bien là le paradoxe : comment concilier ces changements avec les aspects intellectuels, culturels, politiques, et économiques de la vie quotidienne. Les enjeux de la modernisation sont profonds : comment pouvons-nous réaliser la modernisation au moment où la population est en train d'augmenter plus rapidement que la production agricole et industrielle ? Comment pouvons-nous parler de modernisation dans nos sociétés où l'illettrisme est en forte augmentation ? Et comment pouvons-nous applaudir la modernité quand le statut social de la femme est encore plus que contestable ? Le conflit entre la tradition et la modernité provoque ce qu'on appelle l'agonie de la modernisation : comment réconcilier ces deux pôles dans la production d'enseignants de qualité comme instrument du développement durable ? Le désir d'être moderne, avertissent les opposants, a toujours conduit à la glorification du transitoire, de l'immédiateté, et à un rejet fréquent des valeurs fondamentales et des traditions les plus profondément ancrées.

### 8.2.1. *La nature unique des apprenants Africains*

Avant d'examiner le sujet des réformes dans la formation des enseignants, nous devons commencer par prendre en considération l'apprenant lui-même, ce qui caractérise l'apprenant africain et les conditions dans lesquelles ils étudient.

Un aphorisme commun du passé était que « l'enfant Africain est vu mais pas entendu ». Dans des classes formelles, l'enfant africain pose rarement des questions, il débat rarement avec les adultes, (et tous les enseignants sont adultes), on questionne rarement l'autorité et on cherche rarement une explication. Les programmes de formation des enseignants en Afrique renforce, dans une certaine mesure, cette position en dépit de toute les théories des différences individuelles, de la formation individuelle, de la formation participative, de la maîtrise de l'apprentissage, etc., presque tous les enseignants africains regardent l'étudiant comme une « tabula rasa ». Ils voient l'enfant comme

un tableau noir sur lequel tout peut être écrit ou comme un vase vide qu'il faut remplir d'eau. Il s'agit dans l'ensemble d'une vision presque « bancaire » de l'enseignement, les enseignants font un « dépôt » de connaissances sur l'enfant. L'éducation fondée sur de tels principes occultes est une domestication, voire un endoctrinement. On prend l'enfant comme un auditeur passif, qui ne fait que recevoir des ordres dans la classe au lieu de chercher à comprendre le sens en posant des questions, en explorant des idées et des postulats et en produisant des connaissances collaboratives et collectives. (Voir Tessema, 2006 ; Freire, 1984).

Heureusement, ces perceptions sont en train de changer. L'enfant africain d'aujourd'hui est « vu et entendu ». « L'éducation pendant la période coloniale avait une mission spécifique et les enseignants étaient formés pour répondre à cette mission. Aujourd'hui, il y a des nouvelles attentes dans l'éducation. L'enseignant doit devenir un leader visionnaire qui assure une éducation durable. Le changement de paradigme demande d'abandonner les pratiques d'une salle de classe dominée par l'enseignant et d'inaugurer un partenariat entre l'enseignant et les apprenants, et entre les apprenants entre eux » (Tchombe, 2010). Cette classe « où l'apprenant est vu comme un agent social actif, socialement construit, et où l'apprentissage et l'accès à la connaissance comme des activités créatives à travers lesquelles l'apprenant peut commencer à analyser et à interpréter ses propres expériences vécues, établir une connexion entre ses propres expériences et celles des autres et dans ce processus, atteindre l'extension de la conscience et de la compréhension » (Tessema, 2006).

Toutefois, tout cela ne se produit pas automatiquement, il faut pour cela transformer les enseignants africains actuels et futurs, leur donner les moyens de travailler dans le sens du développement des compétences importantes. La collaboration de Tuning à la stratégie d'harmonisation de l'Union africaine est une innovation qui mérite la bienvenue en ce moment de l'histoire de l'éducation en Afrique.

En plus, le contexte est souvent celui d'une classe où la langue de l'éducation est étrangère à l'enfant et où celui-ci doit gérer le problème de la langue en plus des sujets d'étude. Dans beaucoup d'écoles d'Afrique, les classes sont surpeuplées, saturées, et parfois même, à cause notamment des hostilités et des guerres, les enseignants demandent aux élèves de ne venir qu'un jour deux.

Enfin, ce qui caractérise le contexte africain dans la plupart des cas, c'est le très faible soutien scolaire à la maison, du fait que les parents n'ont parfois aucune formation et encore moins les moyens financiers pour aider leurs enfants.

### 8.2.2. *La structure de Formation des enseignants*

Les programmes de formation des enseignants en Afrique sont extrêmement divers. Avant la mise en place d'un corps de régulation dans certains pays, chaque institution de formation des enseignants devait se débrouiller, avec la carte blanche du propriétaire. Même, dans certains pays, une grande diversité était perceptible à mesure qu'avancait la formation des enseignants. Par exemple, rien qu'au Nigeria, il y avait : des Centres de formation des enseignants de grade III, des Centres de formation des enseignants de grade II, des Centres avancés de formation des enseignants, des Instituts de formation des professeurs, des Instituts d'Enseignement, un Institut National des enseignants et plusieurs Facultés de l'Éducation dans les Universités.

Aujourd'hui, le grade III et le grade II, ainsi bien que les Centres avancés de formation des enseignants ont été progressivement supprimés au Nigeria. Le diplôme le plus bas en éducation aujourd'hui est le Certificat d'Éducation du Nigeria (NCE), obtenu dans les Instituts de formation des professeurs. Tous les enseignants du niveau secondaire doivent posséder ce diplôme. Un processus similaire de réforme peut être vu à travers toute l'Afrique, où la quantité de niveaux d'institutions a diminué, à mesure que le pays fait en sorte de créer une force d'enseignement unifiée. (Voir Annexe 1 : Qualification des enseignants en Afrique).

Le tableau n.º 8.1 est le résumé d'un petit audit dirigé dans le groupe pour décrire les différents aspects de comparaison de la formation des enseignants à travers un certain nombre de pays d'Afrique.

**Tableau 8.1**  
Résumé des programmes des participants SAG

Pays	Durée (en années)	Niveau d'achèvement	Spécialisation/Variétés	Crédit Total
Namibie	4	8/Mentions	1 diplôme de 3 spécialisations : maternelle, primaire et secondaire	480 120 par an (1 crédit = 10 heures théoriques)
Mozambique	4	Premier cycle (Undergrad honours)	Éducation : Chimie, Biologie, Physique, Mathématiques, Langue (portugais, français et anglais, bantou) ; 3 spécialités en Psychologie, Sciences de l'environnement, Sciences des organisations et gestion, ECE	240 60 par an 1 crédit= 30 heures
Afrique du Sud : UWC	4	Premier cycle	BED Psychologie, BED Honours Diplôme post-licence	480 120 par an 1 crédit = 10 heures
Pays	Durée (en années)	Niveau d'achèvement	Spécialisation/Variétés	Crédit Total
Tanzanie	3	Premier cycle	B.ed B.A. Ed B.Sc Ed BusEd-Curr and instruction Enseignement adultes, éducation à distance, politique de planification et admin., psychologie et besoins spéciaux, essentiel : financement de l'ED	360 120 par an
Zimbabwe	2 ans à l'université 1 an aux écoles primaires 2 ans aux collèges secondaires	Premier cycle	Diplôme B.Ed avec plusieurs options : ECD (DPE), Éducation Primaire, Cours et arts d'Éducation, Maths et Sciences de l'Éducation, Enseignement des Adultes, Financement de l'Éducation, Administration de l'Éducation, Éducation Technique, Formation des enseignants	360 240 dans des universités et 120 dans des collèges (15 unités de cours 60 heures enseignées par semestre).

Pays	Durée (en années)	Niveau d'achèvement	Spécialisation/Variétés	Crédit Total
Cameroun Buea	3	Premier cycle	B.Ed. Études du Coursus et enseignement B.Ed Education (Éd. à distance pour enseignants de maternelle et du primaire) & B.Ed en Éducation Spéciale. B.Ed, Psychopédagogie	180 60 par an 1 crédit = 10 heures Exigences du diplôme : au moins 180 crédits En cours obligatoires : 108 Facultatifs : 54 Cours d'Univ : 18
Gabon	3 pour le primaire et le secondaire 5 pour Écoles Supérieures	Premier cycle	B.Ed. en Conseil-Orientation, plusieurs domaines, plusieurs langues.	180 : primaire et secondaire 300 : Lycée 60 par an
Égypte	4 divisé en 8 semestres	Premier cycle	BA & Education en arabe, anglais, français, Sciences sociales. B.Sc. & Education en Maths, Chimie+Physique, Biologie+Géologie. BA en CE. BA en enseignement de base : arabe, anglais, Sciences sociales. B.Sc. en enseignement de base : Math, Sciences.	Total des Cours exigés : 65-70 Total heures d'enseignement exigées : 220-256 heures
Makerere Ouganda	3	Premier cycle	BA(Ed) BSc(Ed)= sec, BEd (diplôme préalable-requis) pour le sec. et le prim./lettres et sciences. B.Sc. Education Technique.	120 : BA(Ed) 3 ans 160 : BSc(Ed) 4 ans 40 par an
Somalie	4	Premier cycle	BEEd en langue arabe, Sciences sociales, Math et Physique, Biologie et Chimie pour prim. et sec.	168 42 par an

Pays	Durée (en années)	Niveau d'achèvement	Spécialisation/Variétés	Crédit Total
Kenya	4	Premier cycle	B.Ed. Music, Histoire B.Sc. Ed. Formation en gestion, Science Environnementale Science. B.Ed. Education Spéciale.	300 240 500 200
Éthiopie	3	Premier cycle	B.Ed 3 ans ajoutés au programme de différents domaines tels que Chimie, Biologie, Physique, Mathématiques, Éducation éthique et civique, Psychologie, Éducation, Planification et gestion, Études du Cursus, Formation continue des Adultes. BScEd : en Éducation technique et professionnelle, comme Construction, Manufacturière, Électricité, Automobile, & Technologies de l'In-formation.	120 40 par an
Nigeria	3 ans pour une Formation Directe 4 ans d'École Secondaire	Premier cycle	BSc/Éducation en Biologie, Chimie, Physique, Science Intégrées, Maths, Études sociales. BA/Éd. en anglais, français, langues nigérianes, Lettres et Musique. B. Ed. en Éducation Primaire et Secondaire, Guide et Conseil BA Ed : Agriculture, Biologie, Chimie, Physique, Sciences Intégrées, Sciences informatiques, Mathématiques, Enseignement de commerce, ECE, Primaire, Anglais, Français. B.Sc. professionnel, Enseignement en Agriculture, Enseignement de commerce, Éducation en économie familiale, Enseignement en informatique, Enseignement en Technologie Industrielle.	90 pour 3 programmes par an 120 pour 4 programmes par an 30 par an

### 8.2.3. *Contexte et enjeux des programmes de formation des enseignants en Afrique*

Il y a de nombreux enjeux dans les programmes de formation des enseignants en Afrique. La plupart d'entre eux dérivent du contexte dans lequel l'éducation doit être fournie dans le continent. Bien que le colonialisme ait commencé à s'effiloche dans les années 1960 (« le vent du changement » qui a soufflé sur l'Afrique) son héritage est resté, soutenu en partie par la volonté de l'administration coloniale d'aider au développement d'une meilleure éducation qu'elle même n'avait pas su mettre en place. Pendant la période coloniale, l'éducation a formé une minorité de personnes, alors, après l'indépendance, tous les pays se sont retrouvés face au besoin de promouvoir l'éducation d'une grande majorité de citoyens. Les inscriptions dans les écoles se sont multipliées, par exemple au Zimbabwe, « le nombre d'écoles secondaires a augmenté de 245%, quant aux inscriptions, elles ont aussi augmenté de 100% une année seulement après l'indépendance [en 1980] » (Gouvernement du Zimbabwe, 1987, Zengeya, 2011:16). Le nombre des candidats à la scolarité est passé de 5 400 en 1980 à 185,730 en 2001 » (Zengeya, 2011:17, Gouvernement du Zimbabwe 1987, 1993, 2003, 2005). Le Zimbabwe est l'exemple typique de ce qui a vu jour dans plusieurs pays colonisés qui se sont soudain retrouvés face à la tâche énorme d'instaurer une éducation pour tous. Mais le modèle d'école qui a été adopté restait celui de l'héritage colonial, qui n'a peut-être pas toujours été le plus approprié au contexte.

Il y avait et il y a toujours eu un modèle traditionnel d'apprentissage enraciné dans toute culture africaine. Historiquement, du'ti fa' (travailler en apprenant) a été une stratégie principale pour les ancêtres afin de développer les capacités à fonctionner dans la vie quotidienne en Afrique. Et ceci existe encore aujourd'hui, à l'ère des apprentissages institutionnels. Le contenu de l'apprentissage de du'ti fa' (travailler en apprenant) provient des réalités socioculturelles et économiques des communautés. Ceci peut être l'équivalent du système qui place l'étudiant au centre de la formation, appliqué de nos jours dans plusieurs pays après des réformes des programmes. Il a aussi un lien étroit avec ETP, l'enseignement technique et professionnel. L'écart va se matérialiser au niveau de la formation des enseignants où l'accent a été mis sur l'apprentissage par les livres, la focalisation sur les connaissances déclaratives plutôt que sur les fonctionnelles, tel qu'il a été constaté dans certains pays, et sans lien fort avec le concept de travailler en apprenant.

#### 8.2.4. *La demande d'éducation*

La demande de l'éducation n'est pas simple. C'est une demande d'éducation qui doit conduire à l'employabilité. Dans de nombreux pays africains, des jeunes gens passent leurs temps à étudier à temps plein pour ensuite aller droit au chômage. C'est un problème complexe mais une partie de la solution réside peut-être dans une école qui fournirait une éducation plus pertinente orientée vers le monde du travail, qui donnerait aux jeunes des capacités pour les langues, pour les chiffres, pour le travail en groupe et pour une capacité technique qui leur donnerait accès au marché du travail. En Égypte, par exemple, approximativement 600.000 jeunes diplômés sont déversés chaque année sur le marché du travail alors qu'il n'y a que 200.000 postes d'emploi disponibles. C'est un problème d'infrastructure économique. Et la situation se trouve encore aggravée avec le problème de l'inadéquation des capacités qui fait apparaître une barrière pour les jeunes adultes dans la transition de l'école au travail. Ceci fait que les employeurs ne peuvent pas embaucher les jeunes. De la même façon, les capacités manquantes constituent une contrainte majeure pour la création d'activité économique. Dans une enquête de 2007 concernant la transition scolaire, de 60 à 70 pour cent de tous les employeurs interviewés ont affirmé que les chercheurs d'emploi provenant directement des écoles n'étaient pas dotés des compétences propres au poste de travail (Angel-Urdinola, Semlami and Brodman, 2010).

Dans une grande partie des pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord, l'enseignement secondaire est l'enseignement standard, et moins de 10 pour cent des étudiants du secondaire sont impliqués dans l'enseignement professionnel ou la formation technique. La Syrie, le Liban, Bahreïn, la Libye et l'Égypte constituent des exceptions avec plus de 10 pour cent d'étudiants des écoles secondaires qui prennent part dans la formation professionnelle. Toutefois, tel que le montre la Banque Mondiale, l'image de l'ETP sur les pays MENA est mis ensemble, ceci veut dire que le système ETP est mis en place sans prendre en compte les demandes des marchés ou toute autres connexions sur le secteur privé (Banque Mondiale 2002).

Les rapports des pays dans le groupe SAG Éducation montre que deux pays africains ont une grande vocation de la stratégie de formation des enseignants pour soutenir les écoles à favoriser la création d'emploi. Le Nigeria est un exemple où l'investissement ETP a été réalisé. Il y a aussi l'Éthiopie qui est en train d'investir dans les institutions spécialisées sur la formation des enseignants en formation technique.

### 8.2.5. *Les enjeux*

Presque chaque pays africain à travers le continent a mis en place une commission qui a signalé et recommandé les voies à suivre pour réformer et moderniser le programme de la formation des enseignants dans le but de faire face au nouveau défi qui les attend. Posner, Strike and Hewson ont présenté le modèle de leur postulat pour la réforme du cursus (1982 quoted in Chiromo, 2011 : 43) : « quatre conditions doivent être réunies pour un développement réussi de la réforme du cursus, à savoir :

- que les acteurs concernés (étudiants, parents, employeurs et éducateurs) soient insatisfaits par le cursus existant...et commencent à s'agiter pour trouver un cursus alternatif ;
- que les acteurs concernés acceptent le cursus alternatif, il doit être intelligible, c'est-à-dire qu'il doit présenter un sens aux acteurs concernés ;
- que le cursus alternatif soit plausible et présente les capacités à résoudre les problèmes générés par ses prédécesseurs, et
- que le cursus alternatif soit fructueux et ouvre la voie à une ère nouvelle de recherches ».

### 8.2.6. *Instruction et Langue*

L'Afrique est un continent dans lequel il y a parfois plusieurs douzaines de langues maternelles dans un même pays. Par exemple, presque tous les Sénégalais parlent une langue autochtone, parmi lesquelles, le wolof est la plus fréquente. Environ 50.000 Européens (des Français majoritairement) ainsi que des Libanais et des Vietnamiens résident au Sénégal, principalement dans les villes. L'enseignement, cependant, a lieu en français qui est la langue officielle et il y a un projet pour introduire l'anglais comme langue d'instruction à partir de l'école primaire. Le Cameroun regorge d'une population variée divisée en 24 groupes linguistiques, 279 groupes ethniques avec des dialectes distincts ainsi que les langues coloniales : l'arabe, l'anglais, le français et l'allemand. ([www.nationsencyclopedia.com/Africa/Cameroon.html](http://www.nationsencyclopedia.com/Africa/Cameroon.html), 2010). Rarement les langues autochtones sont adoptées comme langue d'instruction.

tion de l'école maternelle jusqu'à l'université comme il en est dans certains pays développés. Il convient de rappeler en passant que des pays comme le Royaume Uni ou la France n'ont seulement une seule langue, autochtone ou autre.

C'était très souvent la langue coloniale qui a été développée car aucune des langues autochtones ne s'est développée dans le passé pour servir de lingua franca. Le swahili est un cas différent, développé à partir d'un créole qui lui-même s'est modifié dans le temps dans l'Afrique de l'Est d'avant l'indépendance et qui a fait l'objet par la suite de recherches considérables, de discours économiques et de développement académique. Et le swahili se porte bien, comme le chercheur Torill Aagot Halvorsen l'a démontré (présenté par Maya Kiesselbach, 2012 :309) :

Fondé sur les recherches autour de la participation du personnel et des étudiants aux technologies de l'information et de la communication (TIC) à l'université de Dar-es-Salaam, Torill Aagot Halvorsen montre une croissance graduelle de l'usage du kiswahili on-line, même si l'anglais reste la langue d'enseignement dominant au niveau de l'enseignement supérieur Tanzanien. Elle dévoile un héritage colonial qui continue à influencer la langue et l'enseignement moderne... Halvorsen indique la possibilité d'instaurer le kiswahili comme langue d'instruction dans les universités tanzaniennes et d'introduire l'anglais comme langue étrangère. Cela mettrait fin à la discrimination contre les étudiants qui doivent suivre les enseignements et produire les travaux dans une langue dans laquelle ils ne sont pas performants.

La langue est une barrière pour la plupart des étudiants africains, pour cela ils ont certaines incapacités à accéder à certains programmes, et Halvorsen a argumenté sur le Kiswahili en disant : « sans la barrière linguistique, les étudiants pourront enfin s'engager en profondeur dans le contenu de leurs études » (Kiesselbach, 2012:309). Cet aspect de la langue d'instruction comme barrière est le même dans plusieurs pays. Le Zimbabwe est l'un de ces pays. Comme l'a écrit Chisaka, il existe une dynamique sociale qui travaille contre les intérêts de l'enfant et qui lui refuse l'accès à l'éducation (2011:4). « L'une de ces dynamiques est le maintien de l'anglais comme langue d'instruction dans le système éducatif du Zimbabwe. Avec la langue des capitaux transnationaux aux commandes, c'est sa connaissance qui est utilisée pour mesurer les connaissances et les capacités de celui qui voudrait s'engager dans les activités économiques. La majeure partie de la population est ainsi confinée dans la pauvreté et la privation ». Un enseignant-

stagiaire d'Ouganda l'exprime de la façon suivante : « À l'école, nous avons appris à enseigner la lecture en anglais, mais je préfère enseigner la lecture en langue luganda parce que la plupart des enfants viennent à l'école primaire quand ils sont compétents dans cette langue ». (Tuning-Harmonisation, Séminaire Stratégique conjoint Afrique Europe, Quatrième Rencontre Générale, Nairobi, 23-25 janvier 2013:180).

Il y a évidemment d'autres points de vue. Le facteur limitatif est le coût élevé de développement linguistique, avec le coût concomitant de la production des matériels. Pour certains étudiants qui évoluent dans l'enseignement supérieur, il y a aussi le besoin d'accéder aux littératures de certaines des langues majoritaires du monde. Certains parents et de nombreux étudiants peuvent souhaiter apprendre une langue mondiale. Comme il a été mentionné ci-dessus, le Sénégal va introduire l'anglais dans ses écoles et c'est aussi le cas du Gabon. Ces deux pays sont des pays qui ont également beaucoup de langues autochtones et avec comme langue étrangère le français. Le problème de langue est vraiment crucial, mais pas facile à analyser dans un petit paragraphe. Une autre question liée aux programmes de formation des enseignants est la suivante : est-ce que ces programmes se focalisent sur le développement linguistique ou sur les connaissances de la grammaire et du vocabulaire ? Voilà un sujet qui pourra être développé dans le projet Tuning II quand nous aborderons la question de l'exécution de la planification des programmes.

### 8.2.7. *Ressources et Infrastructures*

Un autre défi, non seulement pour l'enseignement supérieur, mais aussi pour le système éducatif africain dans son ensemble concerne la limitation des moyens en ressources et en infrastructures. Vu la difficile situation économique dans la plupart des pays africains en termes de dépendance continue d'une économie globale déséquilibrée dans laquelle l'Afrique a été en partie désavantagée à cause son héritage colonial et néo-colonial, le secteur de l'enseignement a toujours été limité en revenus et en ressources. Omwani et Keller (2010) ont examiné éloquentement ce problème économique. Ils ont affirmé, de façon convaincante, que « les conditions préalables pour assurer un accès à l'éducation publique sont les moyens financiers. Les nations africaines ont signé les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), une déclaration qui, entre autres choses, garantissait l'accès universel à l'éducation pour l'année 2015... Aujourd'hui, comme en 1990, un nombre significatif

d'enfant se trouve confiné loin de l'école ». Cette situation de manque de moyens financiers ne facilite évidemment pas la tâche à l'enseignement supérieur. Comme tous les autres secteurs, il s'en trouve affecté de façon très négative.

Omwami et Keller (op. cit.) ont analysé les données émanant de l'Institut de Statistique de l'UNESCO (2007) concernant trente six pays<sup>1</sup> pour démontrer la différence entre le taux d'inscription net et le taux d'inscription brut, celui-ci étant plus bas que celui-là. Les statistiques de l'UNESCO montrent la croissance économique de vingt cinq pays<sup>2</sup> entre 1999 et 2004 inclus. Sept de ces pays avaient une croissance négative en 1999 et 2000. par la suite, il y a eu une amélioration à partir de 2004, car seuls deux pays, les Comores et le Zimbabwe, ont conservé une croissance négative, -0,24 et -3,80 respectivement). Dans de tels contextes économiques de difficulté, il est très difficile de donner les moyens financiers adéquats à l'éducation et les allocations budgétaires dans les 25 pays indiquent l'ampleur de ce défi (Omwami and Keller, op. cit.).

Mobiliser les moyens financiers adéquats pour l'éducation est vraiment important. Dans le souci de s'engager dans la conception, le développement et l'exécution de programmes pertinents, chaque établissement de l'enseignement supérieur va nécessiter un grand investissement pour l'acquisition des différentes ressources, notamment l'embauche et la conservation du personnel compétent, l'acquisition et le développement de livres et de textes de qualité, des machines des TIC, hardware et software, des équipements scientifiques, du mobilier, des bibliothèques électroniques, des laboratoires, des salles de lecture, des réfectoires, des résidences, des conduites d'eau et ainsi de suite. Tous ces élé-

---

<sup>1</sup> Les 36 pays sont (dans l'ordre où ils sont listés) : le Zimbabwe, la Zambie, la Tanzanie, le Togo, le Swaziland, l'Afrique du Sud, les Seychelles, le Sénégal, Sao Tomé-et-Principe, le Rwanda, le Nigeria, le Niger, la Namibie, le Mozambique, Maurice, la Mauritanie, le Mali, le Malawi, Madagascar, le Lesotho, le Kenya, la Guinée, le Ghana, la Gambie, l'Éthiopie, l'Érythrée, la Guinée équatoriale, Djibouti, la Côte d'Ivoire, le Congo, le Chad, le Cap-Vert, le Burundi, le Burkina Faso, le Botswana et le Bénin.

<sup>2</sup> Swaziland, Togo, Zambia and Zimbabwe. Les 25 pays sont : le Bénin, le Burundi, le Cameroun, le Chad, les Comores, le Congo, la Côte d'Ivoire, l'Érythrée, le Gabon, le Ghana, la Guinée, le Kenya, le Lesotho, Madagascar, le Malawi, la Namibie, le Niger, le Nigeria, Sao Tomé-et-Principe, Sierra Leone, l'Afrique du Sud, le Swaziland, le Togo, la Zambie et le Zimbabwe.

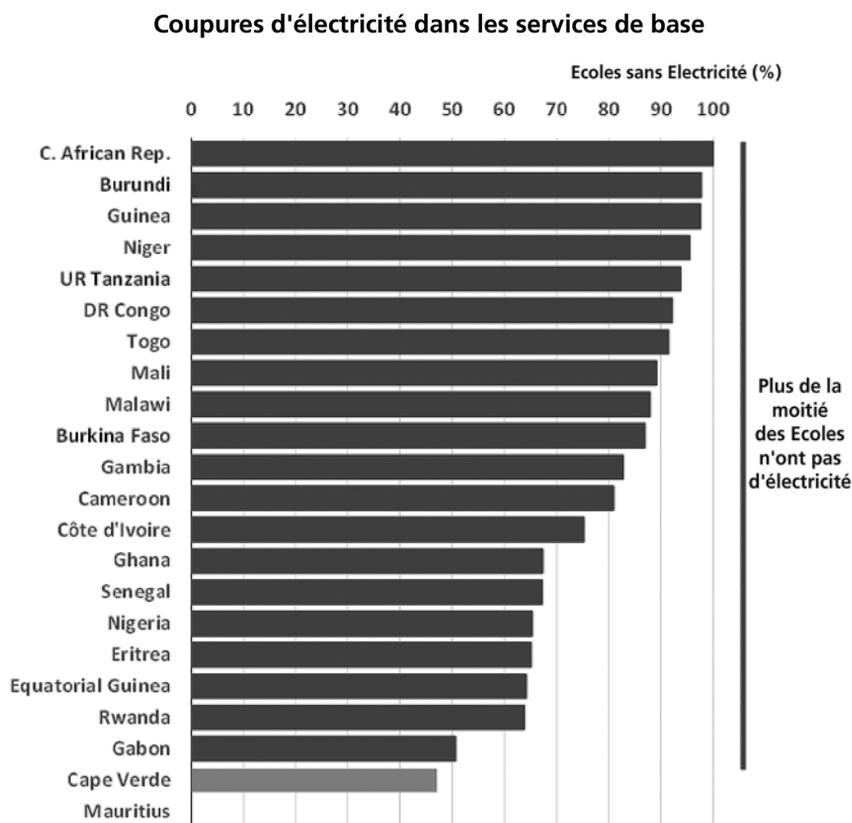
ments sont des conditions préalables à un soutien à une éducation de qualité importante et à son expansion significative dans le pays.

Les membres des Séminaires Tuning-Harmonisation, stratégie conjointe Afrique-UE, ont recommandé la nécessité de la mobilité des personnels et des étudiants pour échanger et partager les idées, l'expertise, les talents, les installations et les activités. La mobilité des personnels et des étudiants va encourager les publications et les recherches pour aborder ou exposer les enjeux et les opportunités communs. Tout cela est vraiment essentiel puisque la contribution africaine à la recherche et aux publications du monde reste la plus basse, au niveau d'un pour cent seulement. La collaboration aux initiatives de publications et de recherche entraînerait plus de contributions du continent dans ce domaine. Si on pouvait aider les membres à se déplacer, à conduire des recherches ou à publier là où des ressources sont disponibles, cela serait plus significatif, important et bénéfique pour le continent. Beaucoup d'institutions supérieures d'enseignement sont de création récente, les institutions supérieures d'enseignement plus expérimentées pourraient soutenir les nouvelles tout en apprenant de ces nouvelles institutions qui sont susceptibles d'avoir adopté les innovations, et à leur tour les adapter. Quoi qu'il en soit, les moyens financiers restent le point crucial pour toute recherche significative, toute croissance et tout développement que les anciennes et les nouvelles universités pourraient expérimenter.

Les membres ont reconnu que cette connaissance des déficits du système, tels qu'ils ont été discutés plus haut, est parfaitement répandue, mais il se trouve que la plupart des pays africains sont en concurrence pour les priorités de durabilité des opérations socioculturelles (une idée appuyé aussi par l'UNESCO, 2010). De nombreuses institutions africaines d'enseignement supérieur ont échoué à atteindre les standards espérés. Le personnel enseignant est souvent mal formé, voire pas du tout formé, en pédagogie pratique pour leur activité professionnelle. Certains, souvent, peuvent avoir une longue période dans leur profession sans avoir jamais, ou presque jamais, expérimenté aucune forme de formation continue. Beaucoup doivent encore obtenir un diplôme de doctorat pour pouvoir continuer à enseigner dans les universités. Comme pour les pédagogues de tous les pays, les moyens financiers publics de recherches sont très limités. C'est ainsi qu'un très petit nombre obtient le soutien financier suffisant pour conduire les recherches qui pourraient faciliter les améliorations, les changements et les innovations qui pourraient les aider à répondre aux demandes de développement locales, régionales et globales.

### 8.2.8. Technologies de l'information et de la communication (TIC) au service de l'apprentissage

En dépit de l'accès limité à la connexion ou à l'électricité dans beaucoup de pays africains, il y a une forte demande pour que les TIC qui occupent une place majeure dans l'apprentissage. Et bien évidemment, très souvent, pour la formation des enseignants, les TIC semblent être la voie pour une meilleure ouverture au niveau initial, et pour encourager ensuite le développement professionnel chez les enseignants en actif.



Source : Afrique subsaharienne : Évaluation de la qualité des conditions scolaires et des ressources éducatives UNESCO 2011

**Figure 8.1**  
Pénurie d'électricité

Les TIC vont continuer à influencer et à déterminer la direction et les modalités de la formation des enseignants, cela ne fait aucun doute, bien qu'aujourd'hui nous ne sachions pas exactement comment cela va se produire. Les enjeux en Afrique sont nombreux. Les problèmes du haut débit, l'aggravation de la fracture numérique, voire de la fracture intra-institutionnelle, le problème des infrastructures pour opérer les TIC, aussi bien qu'un approvisionnement en électricité faible et irrégulier, tout ceci contribue à rendre l'accessibilité problématique. Le prix élevé des ordinateurs et d'Internet vient aussi renforcer cette inaccessibilité.

Dans de nombreux pays, il n'y a aucune garantie d'accès à l'approvisionnement régulier en électricité, en particulier dans les milieux ruraux. L'apprentissage à distance continue donc encore souvent à reposer sur du matériel papier et des sessions présentielles.

Pourtant, le téléphone portable est présent un peu partout, et cette technologie est de plus en plus utilisée, avec succès, dans certains pays pour la formation des enseignants, par exemple en Suède, pour la formation des infirmiers, pour l'utilisation des nouveaux équipements. Maintenant que les prestations des téléphones mobiles sont bien plus importantes et que, même en Afrique, elles ne sont plus d'un accès prohibitif pour tout le monde, ces technologies semblent avoir beaucoup d'avenir devant elles.

Comme le graphique ci-dessus nous le démontre, dans un espace où l'usage des TIC dans l'apprentissage et la formation est fortement recommandé, il y a de nombreuses écoles en Afrique où l'approvisionnement en électricité est largement limité. Même dans les universités, l'alimentation est intermittente.

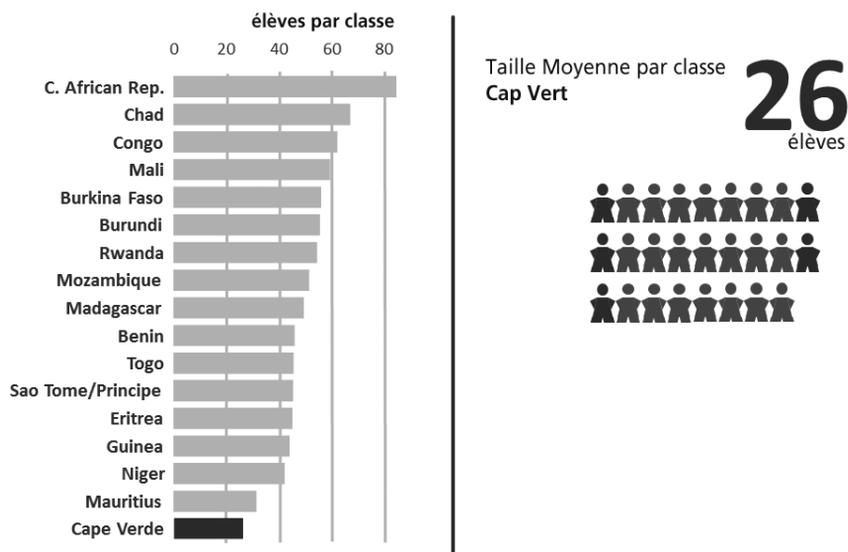
Comme nous l'avons observé ci-dessus, les universités manquent souvent les installations les plus élémentaires. C'est encore pire pour les écoles, plusieurs d'entre elles sont d'un minimalisme désolant : maigres installations, très peu de livres de texte, des infrastructures très peu développées, encore moins de connexions à l'Internet et d'ordinateurs pour que les enfants apprennent et découvrent le monde. L'image du contexte africain, très souvent en milieu rural, ce sont des enfants qui étudient à l'ombre d'un arbre parce qu'il n'y a pas de salle de classe et, si la salle de classe existe, les enfants sont assis par terre parce qu'il n'y a pas de bancs.

Et pourtant, il y a des progrès, et la formation des enseignants doit regarder vers l'avenir et non pas en arrière. Les enseignants doivent être formés pour maîtriser l'outil informatique afin qu'ils puissent guider leurs étudiants dans l'usage des nouvelles technologies.

### 8.2.9. La disponibilité de l'enseignant

Dans le souci d'atteindre l'enseignement primaire pour tous comme l'un des Objectifs du Millénaire pour le Développement, il y a un consensus de plus en plus large pour reconnaître l'urgence de se centrer sur la formation des enseignants pour répondre à la demande du million d'enseignants qualifiés qui vont être nécessaires si on veut atteindre cet objectif en Afrique subsaharienne et pour combattre les conditions d'éducation d'une qualité parfois déficiente qu'on trouve dans certaines écoles. Un tiers seulement des enseignants seraient qualifiés pour enseigner.

#### Taille des classes: Comment les pays africains réussissent



Source : Afrique subsaharienne : Évaluation de la qualité des conditions scolaires et des ressources éducatives UNESCO 2011

**Figure 8.2**  
Taille des classes

Cette pénurie d'enseignants qualifiés signifie aussi que l'enseignement secondaire et le tertiaire doivent également être renforcés pour qu'ils puissent produire des diplômés correctement formés. (Griffin, 2012)

Le problème du chômage des enseignants dans certains pays africains et de pénurie dans d'autres est un réel problème. Comme le tableau suivant le démontre, dans certains pays, la taille des classes est vraiment excessive. Ce n'est pas seulement une question d'emploi. Il s'agit aussi du besoin, dans plusieurs pays, de cumuler plusieurs emplois dès lors que les salaires sont trop bas pour qu'une famille puisse vivre. Cela est aussi vrai pour les enfants qui, très souvent, les s'absentent de l'école pour aller travailler temporairement dans le circuit économique local. Les filles sont particulièrement affectées par cette scolarisation sporadique pour se consacrer aux tâches domestiques.

#### 8.2.10. *Maintenir et partager les bonnes pratiques*

Un enjeu pour le programme de formation des enseignants en Afrique est d'identifier et de documenter les « bonnes pratiques » qui peuvent être adoptées ou adaptées par d'autres au niveau du continent sans chercher à « réinventer la roue ». Sur tout le continent africain, des efforts considérables ont été faits, non seulement pour améliorer la qualité du programme de la formation des enseignants mais aussi pour confirmer et encourager les bonnes pratiques qui peuvent être d'usage général. De plus, les capacités des formations des enseignants ne sont pas uniformes, il y a des variations dans les structures et dans les organisations aussi bien que dans le mode de développement du cursus. En d'autres termes, les institutions de formation individuelle des enseignants font ce qu'ils croient être la meilleure voie pour produire des enseignants, et cela détermine la façon dont ils opèrent pour traduire le cursus comme base de leur vision et de leur mission. Ce qui donne du sens, ce qui fonctionne, ce qui produit un résultat, ce qui est efficace et ce qui incarne l'efficacité, tout cela se résume dans le terme de « bonnes pratiques ». Le projet d'harmonisation de l'Union africaine, appuyé par des projets comme Tuning, crée une opportunité de documenter systématiquement les bonnes pratiques dans la formation des enseignants et de faire de sorte qu'elles soient librement accessibles à tous.

### 8.2.11. *Quelques Conclusions*

Bien que les enjeux auxquels le programme de formation des enseignants doit faire face en Afrique soient très nombreux, il faut admettre qu'aucun défi n'est insurmontable. Les enjeux du contexte et du contenu, les problèmes de la diversité, de la langue d'instruction, des moyens financiers ainsi que la réforme du cursus sont en train d'être résolus petit à petit par chaque pays de manière appropriée.

Dans pratiquement tous les pays du continent, cette commission et ce rapport recommandent la révision et la modernisation du cursus d'éducation à travers l'élargissement du cursus de formation des enseignants. Beaucoup de ces rapports ont souligné l'acquisition pour l'enseignant des compétences d'analyse et de réflexion et une plus grande articulation entre la théorie et la pratique. Certains insistent sur le besoin de donner plus de valeur et d'importance à l'enseignement pratique, d'autres vont dans le sens des objectifs de Tuning Harmonisation, qui appellent à une approche de la formation et de l'apprentissage plus basée sur les compétences et le contrôle de qualité. D'autres encore réclament l'expérimentation avec des types de développement professionnel plus diversifiés appropriés à une approche basée sur les compétences.

Dans l'ensemble, une forte proportion des enfants africains étudient dans des conditions extrêmement difficiles, et pourtant, grâce au zèle dont ils font preuve vis-à-vis des études, parce que leurs parents leur répètent que l'éducation est la clé de leur futur, et parce que les Africains en général croient à la force de l'éducation, les enfants, quelles que soient les circonstances, étudient, et très souvent, ils étudient bien. Pourquoi ces enfants n'auraient-ils pas droit aux meilleurs enseignants ? Une croyance africaine affirme que « les parents donnent naissance au corps de leurs enfants, mais pas toujours à leur caractère ». Ayant donné naissance au corps, les parents, conjointement avec la société, donnent naissance au caractère. C'est pourquoi l'éducation africaine autochtone et traditionnelle croyait fermement à la formation du caractère à travers l'usage de la main et de la tête, c'est-à-dire à la nature utilitaire de l'éducation et de la formation.

Le contexte africain, est un contexte communal où les choses sont faites ensemble, créer ensemble et partager ensemble. Ceci peut se refléter dans nos programmes de formation des enseignants. Le défi ici est de se demander : comment allons-nous faire ? Comment allons-nous

transformer cela en cursus ? «Le rôle de l'enseignant dans la classe a changé, il est passé de la fonction primaire de donneur de données à celui de facilitateur, de guide et de co-apprenant. Comme facilitateur pour des études en collaboration, l'enseignant doit procurer des environnements riches et des expériences d'apprentissage. L'enseignant est aussi appelé à travailler comme un guide, un rôle qui introduit la médiation, la modélisation et l'accompagnement. Souvent, l'enseignant est aussi le co-apprenant, le co-chercheur avec l'étudiant. L'enseignant dans ce contexte va changer radicalement le contexte africain de l'environnement éducatif».

«Ubuntu» s'est distingué dans les discussions autour du projet pilote dans le groupe sujet de formation des enseignants tout comme hors de ce groupe. Le concept Ubuntu se retrouve sous diverses formes dans plusieurs sociétés africaines. Desmond Tutu le président de la Commission Vérité et Réconciliation (TRC) en Afrique du Sud a traduit la philosophie d'Ubuntu comme méthodologie de réconciliation. Tutu (1999) définit l'Ubuntu dans ces termes : «La personne qui possède Ubuntu est disponible et ouverte aux autres, elle s'affirme à travers les autres, elle ne craint pas que les autres soient capables et bons, elle se base sur la confiance en soi qui émane de la connaissance selon laquelle l'appartenance à une grande famille est diminuée quand les autres sont humiliés ou diminués, quand les autres sont torturés, opprimés». Cette philosophie provient d'une locution africaine qui dit que «la personne est une personne grâce aux autres» ou «je suis en fonction des autres». La philosophie renforce la notion de la «communauté» et celle d'«apprentissage collectif» à partir desquels la réforme de la formation des enseignants peut être mise en place. Le niveau de conscience des «autres» ou d'«autrui» suggéré dans le concept d'Ubuntu établit un lien étroit avec la notion de l'«éducation par les pairs» ou «communautés d'apprenants», où les apprenants ne reconnaissent pas seulement l'enseignant comme la source des connaissances, mais aussi chacun de leurs camarades.

Le récent rapport (2013) de la réunion annuelle du Forum Économique Mondial affirme que «la marque d'un bon leader avec une forte résilience personnelle est la capacité à rebondir dans les époques difficiles et de saisir toutes les occasions, de s'adapter aux conditions adverses, et de trouver des opportunités dans les situations les plus pénibles» (p. 10). Le rapport établit un lien entre l'adversité et la résilience et souligne que ceux qui réussissent à survivre dans des conditions difficiles en ressortent avec un plus de résilience dans leur caractère. La même

chose peut être dit des apprenant africains, à cause de leur niveau élevé d'adversité dans leurs conditions de vie et d'apprentissage, les programmes de formation des enseignants se doivent de reconnaître le capital social que ces apprenants apportent à la classe grâce à leur caractère résilient.

### **8.3. Définition des Compétences Génériques : une perspective thématique**

#### **8.3.1. *Compétences en Tuning***

Dans Tuning, deux catégories de compétences différentes se trouvent en position centrale. Tout d'abord, les groupes essaient d'identifier les compétences qu'on attendrait de tout diplômé dans n'importe quel domaine et qui sont importantes aux yeux des autres universitaires, employeurs, étudiants, et diplômés. Ce sont des compétences telles que la capacité à apprendre, la capacité à analyser et à synthétiser, etc., qui sont communes à tous ou à la plupart des diplômés. Dans une société en pleine mutation, ces compétences génériques sont très importantes parce qu'elles peuvent donner aux étudiants une grande flexibilité quand ils rechercheront un emploi. Ensuite, les groupes examinent les compétences qui sont relatives un domaine déterminé. Ces connaissances sont intimement liées aux connaissances spécifiques de chaque domaine d'étude. Ces compétences spécifiques de domaines d'études donnent une consistance et une identité aux programmes particuliers de diplôme, et visent le monde de la pratique professionnelle.

Les réflexions sur les compétences ont évolué en termes de concept dans l'enseignement supérieur au cours des deux dernières années, notamment au regard des compétences génériques, en grande partie comme conséquence des demandes pour mieux équiper les diplômés aux changements rapides du monde du travail. La nomenclature a donc évolué au cours du temps, incluant peu à peu les termes de Compétences personnelles transférables (Drummond et al., 1998), Capacités essentielles et génériques (Bennett, Dunne & Carré, 1999), Capacités génériques (Bowden et Marton, 2000), capacité à développement du diplômé (Kift, 2002), Fluctuation des attributs du diplômé (Chanock, 2003), Capacités du diplômé (Chanock, 2004) et Attributs génériques du diplômé (Barrie, 2005, 2006, 2007). Gairín et García-San-Pedro (2010) comprennent les compétences comme une aptitude à répondre efficacement à une demande des contextes d'incertitude, la

production d'un acte global et original par la personne (apprenant) qui intègre la personne et ses connaissances. Elles acceptent que les différences spécifiques pour leur formulation dans le contexte de l'enseignement supérieur assumeraient les quatre traits proposés par Bowden et Marton (2002) : elles devraient a) être acceptées par une « communauté universitaire » ; b) être développées durant un temps à l'université ; c) transcender les connaissances disciplinaires ; et d) préparer les diplômés en tant qu'« agents du bien social dans un futur incertain ». Elles soulignent que les compétences sont une construction qui assemble les connaissances, les capacités, et l'attitude publique et privée. Dans ce sens, le terme « compétence » est plus inclusif que « capacité ». C'est une construction qui marie le contenu d'un sujet et les résultats dans le monde réel.

Beaucoup de programmes dans la formation des enseignants ont utilisé —et beaucoup continuent à le faire— le terme « Objectifs d'apprentissage » dans la conception de leur cours, d'autant plus que ce terme était fréquemment utilisé dans les écoles d'apprentissage de base. Les Objectifs sont parfois confondus avec les Compétences. Pour mettre fin à cette possible confusion, Tuning a fait la distinction entre Résultats d'apprentissage et les Compétences. Le Résultat d'apprentissage prévu d'un programme ou d'une unité d'apprentissage est formulé par le personnel académique. Ces résultats doivent aussi être influencés par les demandes internes et externes des acteurs concernés, y compris —dans l'idéal— les représentants des étudiants, mais essentiellement, ils sont ce que les universitaires espèrent apprendre aux étudiants. Les Résultats d'apprentissage sont l'énoncé de ce que l'enseignant attend que l'étudiant connaisse, fasse, comprenne et soit capable de démontrer après la fin de l'apprentissage. Les compétences, en revanche, sont développées par l'étudiant dans le processus d'apprentissage et représentent une combinaison dynamique de connaissances, de compréhension, de capacités et d'habiletés que l'étudiant construit et développe pendant une période de formation. Encourager les Compétences est bien entendu l'objet des programmes d'éducation. Les Compétences seront développées peu à peu sur la base d'un nombre d'unités et elles seront contrôlées aux différents niveaux.

Les compétences peuvent donc être développées et ce développement peut être contrôlé. Ceci veut dire que, normalement, personne ne possède les compétences ni n'en manque en termes absolus, mais on les commande à un certain niveau pour que le degré d'apprentissage puisse être placé dans une continuité et puisse être développé à travers

la pratique et l'enseignement. Le point important dans la planification du cursus est qu'aussi bien les Résultats d'apprentissage que les Compétences sont accessibles à l'évaluation. La notion de Compétence est un regroupement utile des aptitudes et des capacités que les étudiants acquièrent ou développent pendant un programme dans un certain nombre de catégories. La définition est assez large pour que le personnel puisse les utiliser dans le programme comme «points de référence» dans la conception du cursus.

### 8.3.2. *Définir les compétences génériques*

Le processus de définition des compétences génériques commence par cette question : quelles sont les compétences génériques que les diplômés de l'enseignement supérieur en Afrique se doivent d'acquérir ? Les cinq groupes de thématique ont travaillé séparément pour définir ce qu'ils ont vu comme le profil typique du diplômé, et par la suite ils ont trouvé un consensus dans la liste finale des 18 compétences qui apparaît ci-dessous. Le consensus trouvé n'était pas problématique, seuls un ou deux points ont demandé des débats et des élaborations plus denses:

1. Capacité à concevoir, analyser et synthétiser.
2. Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain (UBUNTU).
3. Capacité à évaluer de façon critique et avoir une bonne conscience de soi.
4. Capacité à mettre en pratique ses connaissances.
5. Capacité à décider de façon objective et résoudre efficacement les problèmes.
6. Capacité à utiliser les technologies innovantes et appropriées.
7. Capacité à communiquer efficacement dans la langue officielle, nationale ou locale.
8. Capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie.

9. Capacité à être souple, à s'adapter, anticiper et réagir efficacement face à des situations nouvelles.
10. Capacité à réfléchir de façon créative et innovante.
11. Capacité à être leader, gérer et travailler en équipe.
12. Capacité à communiquer et avoir de bonnes relations interpersonnelles.
13. Capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux.
14. Capacité à travailler en contexte intra ou interculturel et, le cas échéant, en contexte international.
15. Capacité à travailler de façon autonome.
16. Capacité à examiner, évaluer et améliorer la qualité.
17. Capacité à avoir confiance en soi et faire preuve d'esprit d'entreprise.
18. Capacité à préserver et valoriser l'identité et l'héritage culturel africains.

### 8.3.3. *Compétences dans les programmes de la formation des enseignants*

Par le passé, la conception des programmes de formation des enseignants tournait autour du contenu du sujet comme : connaissance du sujet à enseigner, et les théories d'enseignement de base en relation avec la psychopédagogie, la méthodologie et ainsi de suite. Cependant, les programmes de la formation des enseignants devaient comporter des éléments pratiques, puisque les résultats devaient se concrétiser dans le savoir mais aussi dans l'action. La notion de l'approche de basée sur les compétences pour la formation des enseignants n'est pas nouvelle, elle a été d'usage dans la formation des enseignants dans de nombreux pays depuis assez longtemps. L'apprenant devait souvent se résoudre à assumer une liste exagérément longue de compétences. Coolahan (2007) avait affirmé dans une déclaration sur la politique de formation

des enseignants de l'UE et l'OCDE que, en fonction des secteurs, l'approche basée sur les compétences peut être « professionnellement positive et bénigne » mais qu'elle peut très bien, parfois, se résumer à une « liste de contrôle » étroite et « professionnellement néfaste ».

#### 8.3.4. *Définir les Compétences pour la formation des enseignants en Afrique*

Le processus de définition des compétences dans le contexte de la formation des enseignants en Afrique a été inspiré par les mots de Nelson Mandela : « L'éducation est l'arme la plus puissante qui peut être utilisée pour changer le monde ». Ces mots suggèrent que les enseignants ont une grande responsabilité : servir d'agents du changement. À cet égard, dans le processus de définition des compétences spécifiques des domaines d'études, les questions suivantes se font jour : (i) Quel changement est-il nécessaire pour l'Afrique ? et (ii) De quel changement l'enseignant veut-il être le médiateur ? Il y a deux domaines dans lesquels que le changement est crucial dans le continent :

- le développement socio-économique et la croissance avec notamment la lutte contre la pauvreté,
- la résolution des conflits et la réconciliation, en vue d'une vie durable et un environnement pacifique à travers le continent.

Le processus de définition des compétences spécifiques du domaine d'études a commencé par la description du paysage contextuel des quatorze universités représentées dans le groupe. Après cela, il s'agit d'essayer de définir les composantes du diplôme de la formation des enseignants. Onze composantes essentielles ont été mises au jour;

1. Contenu du sujet.
2. Théorie pédagogique.
3. Méthodologie.
4. Pratique.

5. Évaluation.
6. Planification.
7. Éthique et valeurs.
8. Communication et TIC.
9. Santé et sécurité.
10. Recherche.
11. Assurance qualité.

De là, 17 compétences clés ont été identifiées;

1. Connaissance du sujet/compréhension de la discipline.
2. Application des TIC.
3. Développement des ressources et des matériels éducatifs.
4. Pensée critique, résolution des problèmes, créativité, réflexion.
5. Capacité à contrôler et à évaluer, les autres mais aussi soi-même.
6. Conseil, guide pour la résolution des conflits (éducation pour la paix) pour les situations complexes.
7. Interprétation des documents des programmes, des sources, des informations et les considérer comme une feuille de route.
8. Gestion des projets.
9. Être capable de choisir, d'utiliser et de concevoir une formation innovatrice et des stratégies d'apprentissage.
10. Avoir la capacité à recherche (observer, décrire, analyser...).
11. Comprendre et mettre en application les politiques et les régulations.

12. Capacité à identifier et à gérer les étudiants avec des besoins ou des talents spéciaux, ou autres.
13. Capacité à travailler en groupe.
14. Capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques : capacité à comprendre et respecter l'éthique et les valeurs de la profession d'enseignant.
15. Capacité à devenir un apprenant tout au long de la vie.
16. Capacité à développer les compétences d'employabilité chez les étudiants (capacité à développer l'employabilité dans sa propre profession).
17. Capacité à inspirer aux apprenants la confiance en soi.

#### **8.4. Identification des Compétences Spécifiques du domaine d'études**

Les références qui guidaient les recherches et les débats pour présenter ces listes des compétences spécifiques du domaine d'études ont été empruntées aux compétences existantes dans les universités africaines partenaires, aux régulations et aux standard d'enseignement des pays membres, aux structures nationales des participants au projet Tuning Africa, aux agences professionnelles et aux adaptations que Tuning a faites des compétences dans d'autres parties du monde et de la Convention d'Arusha. À partir de ses sources, il a été décidé de regrouper les compétences sur une base de quatre grandes catégories de connaissances, pratique éducative et capacités, valeurs et éthiques, et compétences interpersonnelles. Il a été ensuite conseillé de faire en sorte que les descriptions soient plus compréhensibles pour un public varié.

Les compétences spécifiques du domaine d'études qui ont été identifiées sont les suivantes:

## A. *Compétences liées aux connaissances*

Compréhension :

1. du sujet qui va être enseigné,
2. des principes sous-jacents des fondements de l'enseignement,
3. des connaissances pédagogiques des domaines d'études spécifiques,
4. des contextes social, politique, culturel et environnemental de l'enseignement au niveau local et international,
5. des politiques nationales et institutionnelles liées à l'enseignement,
6. de la ou des langues d'enseignement.

## B. *Compétences liées aux pratiques éducatives et de connaissances*

Capacité à :

7. développer des systèmes de travail et des plans pédagogiques,
8. sélectionner, adapter et utiliser des méthodes et des activités d'apprentissage appropriées,
9. utiliser un éventail d'outils d'évaluation des connaissances pour instaurer, situer et noter le taux de réussite de l'apprenant,
10. développer et utiliser des matériels de formation, d'apprentissage et d'évaluation, y compris les TIC appropriées,
11. identifier et répondre aux besoins de l'apprenant,
12. gérer les apprenants à l'intérieur comme à l'extérieur de la classe dans un contexte formel,

13. développer ses propres capacités d'entreprise et celles des autres,
14. créer un environnement éducatif propice qui encourage l'apprentissage,
15. utiliser le langage approprié en classe et pour le traitement du sujet,
16. conceptualiser, analyser les situations pour résoudre les problèmes,
17. participer aux recherches de base sur l'éducation,
18. gérer le temps avec efficacité,
19. refléter d'une manière critique sur son travail pour améliorer la pratique,
20. s'adapter au changement.

### C. *Compétences liées aux valeurs et éthiques*

Capacité à :

21. s'occuper et de soutenir le bien être de tous les apprenants,
22. respecter les diversités socioculturelles (religieuses, ethniques, linguistiques, de sexe, économiques etc.),
23. adhérer aux normes et aux réglementations de la profession et de l'institution,
24. maintenir l'équité et l'impartialité entre les apprenants et promouvoir une éducation inclusive,
25. mettre à jour de façon continue ses connaissances et ses compétences personnelles,
26. représenter un modèle à suivre,
27. inspirer la confiance en soi et la valorisation de l'héritage culturel chez l'apprenant.

## D. *Compétences interpersonnelles*

Capacité à :

28. être sensible aux sentiments des autres,
29. collaborer et travailler en réseau avec les autres (camarades, professeurs, groupes professionnels, parents),
30. communiquer efficacement avec les différents publics et utiliser les outils appropriés, y compris les TIC et autres formes importantes d'échanges,
31. gérer et diriger des groupes.

### **8.5. Consultation et réflexion**

Dans le but de valider les listes de compétences qui ont été élaborées par le groupe Tuning, il était nécessaire de consulter un échantillon approprié d'acteurs soucieux de la formation des enseignants. C'est ainsi que quatre catégories d'informateurs ont été consultés : des diplômés, qui ont achevé avec succès le programme entier d'études/diplôme et ont étudié à l'université et qui ont reçu une qualification correspondante ; des employeurs, qui emploient des diplômés universitaires, et des personnes ou des organisations qui n'emploient pas forcément les diplômés, mais qui sont susceptibles de leur offrir certains travaux importants pour eux ; des universitaires, qui enseignent les domaines d'études ; des étudiants des deux dernières années du programme de diplôme à l'université ou ceux qui ont fini leurs études et attendent de passer leur diplôme.

Chaque participant a consulté au moins 30 informateurs dans chacune des quatre catégories du domaine d'études. Les personnes sondées étaient appelées à coter l'importance des compétences, et le niveau auquel ils se voyaient à l'issue du programme d'études, chacune sur l'échelle de 1 à 4.

La consultation s'est faite à travers un questionnaire en ligne. Ce format était le plus pratique dans les cas où les participants au projet disposaient d'une adresse électronique. (Cette option était davantage applicable chez les universitaires et les étudiants). Dans tous les autres cas

où il n’y avait pas d’adresse électronique, l’approche alternative était d’avoir une rencontre présentielle avec le groupe des personnes (employeurs) invitées à parler du projet Tuning Africa et de son importance pour le système éducatif. Ayant présenté l’objectif et la caractéristique de l’enquête, le questionnaire était présenté sous format papier aux participants. La procédure a facilité la collecte de l’information, étant donné que les sessions d’explication et la collecte des données se sont déroulées dans un temps considérablement court. Les compétences étaient catégorisées en termes de : importantes —réalisées ou mal réalisées et— non importantes en termes d’importance.

**Tableau 8.2**

Les compétences spécifiques du domaine d’études cotées comme les plus hautes et les plus basses en termes d’importance

	<b>Plus importantes</b>	<b>Moins importantes</b>
Universitaires	1	13
Employeurs	1	4
Étudiants	6	4
Diplômés	1	4

**Tableau 8.3**

Les compétences spécifiques du domaine d’études cotées comme les plus et les moins importantes en termes de réalisation

	<b>Plus importantes</b>	<b>Moins importantes</b>
Universitaires	1	13
Employeurs	1	13
Étudiants	6	13
Diplômés	1	13

- 1 Compréhension du ou des sujets à enseigner.
- 4 Compréhension locale et internationale de l’environnement et du contexte social, politique, économique et culturel de l’éducation.

- 6 Compréhension des langues d’instruction.
- 13 Capacité à développer ses propres capacités d’entreprise et celles de l’apprenant.

Les résultats ci-dessus suggèrent qu’il y a une similarité dans le classement de réalisation des universitaires, des employeurs et des diplômés. Cependant, il y a une différence notable chez les étudiants entre ce qui est considéré comme important et réalisé. Les personnes sondées ont noté toutes les compétences à une moyenne de 3,5 mais pour ce qui est de la réalisation, ils ont noté à un niveau moyen de 2,5. Ceci suggère que les programmes de formation des enseignants maintiennent un fossé dans les services d’instruction dispensés. Les personnes sondées ont distingué comme sous-réalisées les capacités suivantes : la capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques : la capacité à comprendre et à respecter les valeurs éthiques de la profession d’enseignant et la capacité à développer soi-même les capacités d’entrepreneur ainsi que celles des autres apprenants. Il s’agit pourtant là de compétences extrêmement importantes que l’enseignant ne peut pas ne pas posséder. La collusion la plus révélatrice de l’enquête est le fait que la cote des universitaires de développer soi-même les capacités entrepreneuriales d’apprentissage est moins importante et moins réalisée.

Les enquêtes semblent suggérer que les enseignants en formation valorisent plus le fait de devenir des professionnels, en se pliant aux leçons du travail, alors que les employeurs et les diplômés, pour leur part, sont davantage enclins à valoriser la performance sur le terrain. Cependant, dans le souci de valider ces enquêtes, des recherches plus détaillées seront nécessaires.

## 8.6. Méta-profil

### 8.6.1. *Le processus suivi par le SAG pour s’accorder sur le méta-profil*

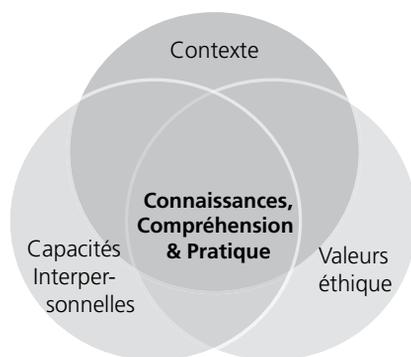
Pour récapituler l’approche globale adoptée, nous avons décrit ci-dessus comment ce processus de développement de méta-profil du diplômé de la formation des enseignants avait commencé lors des premières rencontres générales de Tuning en janvier 2012. Un certain nombre de compétences génériques du diplômé idéal d’Afrique a été

identifié par les universitaires représentant 60 institutions à travers le continent Africain. Ces compétences génériques, aussi bien que celles identifiées par d'autres processus similaires, ont été utilisées par le SAG Éducation pour définir le diplôme de formation des enseignants. Les compétences de la formation des enseignants étaient divisées en quatre catégories identifiées comme (1) connaissances et compréhension, (2) pratique et capacités, (3) valeurs et éthique, et (4) capacités interpersonnelles. Le processus prétend assurer que les compétences génériques sont bien identifiées dans chacune de ces quatre catégories.

Pour valider les compétences, le SAG Éducation a organisé une enquête pour obtenir les données concernant la perception des compétences génériques et des compétences spécifiques du domaine d'études et leur ordre de priorité chez quatre groupes d'acteurs concernés dans l'enseignement. Dans l'analyse des données de l'enquête, il est apparu évident que la catégorie de la connaissance et de la compréhension et la catégorie de la pratique conformaient l'essence de la fonction de la formation des enseignants. Elles ont donc été regroupées en une seule catégorie. Un autre point phare de l'enquête a été le fait que le contexte conformait un élément important du méta-profil et il a donc été ajouté comme une catégorie additionnelle séparée.

### 8.6.2. *Le graphique du Méta-profil*

Ce diagramme de Venn a été adopté comme représentation mentale du méta-profil pour les points de référence identifiés.

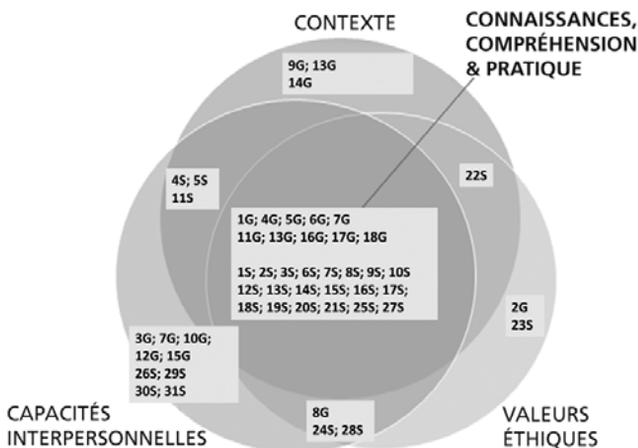


**Figure 8.3**  
Graphique du méta-profil

### 8.6.3. Explication des principaux éléments du méta-profil

There Il y a de nombreuses raisons qui ont conduit à l'adoption du diagramme du Venn. Il a été choisi pour représenter l'interconnectivité des domaines/points de références : contexte, connaissances/compréhension et pratique, capacités interpersonnelles et valeurs éthiques. L'importance que le diagramme de Venn apporte dans ces domaines ne doit pas être traitée de manière isolée et ne doit pas être enseignée de manière fragmentée. Le point de vue du méta-profil selon le diagramme de Venn présuppose des pédagogies spécifiques dans la formation des enseignants qui doivent être basées sur une approche intégrée.

Le schéma suivant montre comment aussi bien les compétences spécifiques que les génériques sont répartis sur les points de références intégrés : G correspond aux compétences génériques développées par tout le groupe, S correspond aux compétences spécifiques de la formation des enseignants.



**Figure 8.4**  
Méta-profil de la formation des enseignants

La compétence 18G est un exemple de comment les compétences génériques recoupe les quatre catégories. 18G se réfère au numéro de la compétence générique, 18, « capacité à préserver et valoriser

l'identité et l'héritage culturels africains ». Même chose pour les compétences telles que 27S, 17G, etc. De la même façon, les compétences 4S et 5S indiquent l'interconnectivité entre les capacités interpersonnelles et le contexte. (La liste des compétences génériques est à la section 3.3 et les compétences spécifiques du domaine d'études sont listées à 4.0).

## **8.7. Contraste sur le Méta-Profil au niveau régional africain**

### **8.7.1. *Le processus suivi pour contraster le Méta-profil avec le profil réel au niveau régional***

Les membres du groupe ont conduit des recherches pratiques au sein de leurs propres institutions et pays pour le deuxième niveau de consultation qui a suivi le travail de Cape Town. (Voir Annexe 1 pour la sélection des rapports par pays). Il était prévu de consulter uniquement les participants au niveau institutionnel, mais un certain nombre de membres ont effectué la consultation plus amplement au niveau de tout le pays, ce qui a favorisé la diffusion du travail d'harmonisation Tuning et la collecte de données précieuses en vue de contraster postérieurement le méta-profil.

Le point suivant a été le processus de consultation réalisé avec les individus et les groupes sélectionnés pour participer au développement du méta-profil au niveau de l'Afrique dans la spécialisation de la formation des enseignants. Dans de nombreux cas, ces méthodes ont été utilisées en combinaison.

La session en face-à-face, ou présentielle : Les membres Tuning ont rencontré des personnes sélectionnées pour participer à l'identification et au développement du Méta-profil de la formation des enseignants dans une interaction en face-à-face. Au niveau universitaire, parmi les participants, il y avait des administrateurs, des membres du comité de gestion de la faculté/du département représentant plusieurs programmes de diplôme, du personnel académique, et des étudiants de quatre niveaux : de Licence, de Master (MA), de Doctorat (PhD), et de Diplôme d'Éducation. Au niveau ministériel, des ministres, des secrétaires permanents et du personnel des Comités directeurs de la formation des enseignants ont été impliqués dans la consultation. Un des membres a pris un congé spécial et a déménagé pour se rendre dans une autre ins-

titution (Cape Town) pour s'octroyer le temps de mieux développer les documents de travail.

Les sessions en face-à-face ont inclus une variété de forums comme des réunions avec des individus et des groupes, des séminaires, des conférences, des ateliers et des rencontres. Dans chaque forum, les concepts Tuning Africa et le processus du méta-profil élaboré à Cape Town ont été présentés aux participants. Ensuite, le groupe introductif a des débats interactifs avec des séances de questions-réponses autour du profil de leurs programmes et de leurs institutions.

Révision documentaire ou analyse papier: les membres ont identifié et relevé les documents importants comme l'une des méthodes pour collecter les données/informations. Certains de ces documents parmi les plus importants montraient les structures de la conception des cursus, des profils institutionnels et des programmes pour les diplômés, les plans stratégiques et la régulation institutionnelle. Les informations émanant du document ont été comparées au profil des spécialisations de la formation des enseignants.

Listes de contrôle : Certains membres ont élaboré des listes de contrôle des documents et les items de Méta-profil émergents ont été comparés avec le méta-profil de Cape Town dans le but d'en déterminer les différences et les similitudes.

Équipe de Validation : Après avoir développé le Méta-profil institutionnel ou du programme, les équipes de validation ont été consultées dans le but de valider le Méta-Profil institutionnel/programme qui en est ressorti.

Documents de réflexion : les membres qui ont impliqué des participants au niveau ministériel ont développé eux des documents de réflexion. Ces documents de réflexion ont eux aussi servi au processus de diffusion.

### **8.7.2. *Méta-Profil: coïncidences/similitudes entre le profil institutionnel africain et le profil Tuning***

Hormis quelques compétences qui ont été un petit peu étendues, modifiées ou dont on a pu observer l'absence dans certains programmes de la formation des enseignants dans les Universités africaines, la plupart des compétences développées à Cape Town ont coïncidé avec les com-

pétences enseignées. Les consultations ont révélé des coïncidences entre celles de Tuning et les compétences existantes de Conseils de régulation tels que le Standard des Enseignants namibiens (NTS) et la Commission Tanzanienne des Universités (TCU). Cette observation générale est épaulée par la déclaration du participant de l'Université du Zimbabwe au projet Tuning qui a déclaré «Lorsque ce diplôme (à titre d'exemple, le Programme de formation des enseignants au Zimbabwe) est analysé en comparaison avec le Méta-Profil réalisé à Cape Town, il y avait clairement davantage de coïncidences que des différences». Pour sa part, l'Université Ouverte de Tanzanie (OUT) a affirmé que «Il n'y a qu'une petite différence entre le Méta-profil Tuning Africa et celui du programme de formation des enseignants de la Faculté de l'Éducation OUT».

### 8.7.3. *Méta-Profil: Différences entre le profil institutionnel africain et le profil Tuning*

Bien qu'il y ait consensus sur la liste des compétences élaborées par le SAG, la plupart des universités ont identifié des compétences qui étaient ou bien non-existantes ou bien auxquelles on n'avait pas encore donné assez d'importance dans leurs institutions. Cela était notamment clair en ce qui concerne : la capacité de médiation dans la résolution des conflits et de réconciliation pour un environnement durable et en paix ; la capacité à apprendre à apprendre et acquérir de nouvelles connaissances tout au long de la vie ; l'engagement dans Ubuntu (capacité à respecter les valeurs professionnelles et éthiques ainsi que le bien-être et la dignité de l'être humain) ; la capacité à comprendre et intégrer les enjeux économiques et environnementaux ; la capacité à respecter les identités sociales et culturelles ; et la capacité à développer sa propre capacité d'entreprise et celles des autres apprenants. Ce n'est peut être pas une surprise de noter que dans la section 5, les compétences perçues comme les moins réalisées par les personnes sondées étaient les dernières. Même les universitaires les ont cotées comme moins importantes.

La consultation de l'université de Western Cape en Afrique du Sud a présenté une analyse spécifique des 46 compétences, spécifiques et génériques, combinées, et a établi que sur 46, 31 convenaient bien à la catégorie connaissances, compréhension et pratique, 9 à la catégorie capacités interpersonnelles, 5 à la catégorie contexte et seulement 1 à la catégorie éthique et valeurs. Cette situation peut avoir plusieurs implications, notamment l'apparente insistance de la formation des enseignants en Afrique sur les connaissances, la compréhension et la

pratique. De plus, le faible niveau d'importance octroyé aux valeurs et à l'éthique pourrait pertinemment être interprété comme le reflet de l'existence généralisée des conflits en Afrique qui trouverait ses racines dans une éducation et une formation aux valeurs et au respect mutuel limitées ou inexistantes.

Les membres ont fait remarquer que l'identification des compétences qui constituent le Méta-profil dans les universités est l'aboutissement d'analyses profondes du contenu des cours proposés dans les différentes universités qui dispensent une formation des enseignants. Avant le projet Tuning, il n'y a eu aucun forum spécifiquement organisé par les Institutions de l'Enseignement Supérieur Africain pour développer les compétences et le méta-profil en vue de guider et d'assurer l'adaptation des compétences d'une telle importance. Dans cette optique, ce que le projet Tuning Africa a mis en place, c'est un modèle à suivre par les institutions.

L'analyse des rapports comparatifs de consultations révèle quelques questions importantes dont les conséquences ne sauraient être saisies à travers un simple rapport comparatif. Les membres ont décidé de rapporter leurs observations pour mettre en valeur les résultats de l'exercice de consultation Tuning. Voici quelques-unes des observations qui ont été produites :

### ***Renforcement des capacités pour les structures de cours déjà existantes afin d'introduire de nouvelles compétences.***

Il a été observé que les structures de certains cours existants dans le programme de formation des enseignants peuvent incorporer les compétences identifiées mais que certaines ne sont pas en mesure de le faire en raison de leurs conditions actuelles de structure et de personnel. Par exemple, à l'Université du Zimbabwe, les membres du Département de l'administration de l'Éducation ont déclaré qu'ils ne percevaient pas le besoin d'introduire la compétence de « connaissance pédagogique des domaines spécifiques d'études » dans les compétences de leur programme. Cependant, une analyse critique des cours généralement proposés sous la houlette de l'administration de l'éducation a montré que les cours liés à la planification sont enseignés parallèlement avec les cours sur les politiques et l'administration. On pourrait réaliser le besoin d'une approche pédagogique spécifique à différents niveaux des cours où des telles combinaisons existent. Il a été suggéré que, pour ces cours qui actuellement n'ont aucune structure accommodée pour intégrer des

compétences importantes, l'initiative du projet Tuning devrait exercer des influences pour encourager le personnel à assurer une adaptation des compétences en vue de pouvoir atteindre l'objectif d'harmonisation. De nouveaux cours avec des structures qui puissent incorporer les compétences nécessaires devraient être lancés. Les cours existants, pour leur part, peuvent être restructurés afin de disposer de l'espace nécessaire pour y inclure les compétences mentionnées.

### ***La nécessité de soutenir activement les compétences identifiées dans les cours existants.***

À travers les consultations, les membres ont trouvé que, malgré le fait que certaines compétences spécifiques de domaine d'études étaient incorporées dans les cours existants, on ne leur accordait pas l'attention qu'elles méritaient. Un exemple de ce faible intérêt porté aux compétences qui semblent avoir besoin d'être mises en avant nous vient de l'Université du Zimbabwe :

1. Développer et faire usage du matériel d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation, y compris un investissement approprié dans les TIC.
2. Développer les capacités d'entreprise propres et celles de l'apprenant.
3. S'occuper de et promouvoir le bien être de l'apprenant.
4. Respecter les diversités culturelles.
5. Adhérer aux normes et aux régulations de la profession et de l'institution.
6. Maintenir l'équité et la droiture parmi les apprenants et promouvoir une éducation inclusive.
7. Formation continue des ses propres capacités et connaissances.
8. Jouer un rôle de modèle.
9. Inspirer la confiance en soi.

## *Variétés spéciales des programmes de formation des enseignants*

L'exercice de la consultation Tuning a exploré les compétences dans des variétés spéciales du programme de la formation des enseignants et les profils associés. Cela a été spécialement le cas de l'université du Nigeria, Nsukka, de l'Université des Sciences et des Technologies Adama, Éthiopie, l'Université de Makerere, Ouganda et l'Université du Zimbabwe, où les des programmes techniques de formation des enseignants étaient proposés. Il a été suggéré que le programme de la formation des enseignants pour ETP ne suit pas la voie des sujets traditionnels de la formation des enseignants puisque le processus de développement des capacités professionnelles diffère de façon significative. Cette variété de la formation des enseignants devrait attirer une attention spéciale si nous devons affronter le problème de l'emploi des jeunes qui existe à travers tous les pays africains.

Bon nombre des compétences qui étaient considérées comme appropriées pour les programmes techniques de la formation des enseignants ont été adoptées dans les groupes de zone spéciale du génie et d'agriculture. Parmi ces compétences, on pouvait trouver : la Capacité à adapter et à transférer les technologies; la capacité à créer de nouvelles technologies ; la Capacité à améliorer la qualité et la sécurité dans les chaînes de valeurs agricoles ; les Capacités à développer les technologies nouvelles de construction et les matériaux nouveaux ; la Capacité à opérer, maintenir et réhabiliter les systèmes du génie mécanique ; la capacité à superviser, à inspecter et à contrôler le système du génie mécanique et la capacité à intégrer les aspects juridiques, économiques et financiers dans la prise des décisions des projets d'Ingénierie mécanique.

Ces résultats renforcent le besoin de collaboration entre les institutions aussi bien que entre les programmes et les cours dans l'Enseignement Supérieur africain et le besoin d'une recherche plus approfondie dans les programmes de formation des enseignants d'ETP.

### *Les Compétences qui n'étaient pas très importantes dans le Méta-Profil adopté à Cape Town*

Un autre résultat des activités de consultation était que certaines compétences qui étaient considérées comme essentielles n'apparaissent pas dans le Méta-Profil de Tuning. Quelques-unes de ses compétences étaient les suivantes : capacité à améliorer continuellement la qualité

dans le domaine de la pratique ; sensibilisation, lobbying et capacité à mobilisation, capacités à utiliser efficacement des appareils et des technologies pour les personnes avec un handicap dans un contexte inclusif, capacité à utiliser efficacement des outils de recherches et d'évaluation dans le contexte de l'enseignement, une pensée visionnaire et de clairvoyance.

### 8.8. Contraste des Résultats du Méta-Profil des autres régions - Russie, Amérique Latine, Afrique

À Bruxelles, le SAG de la formation des enseignants d'Afrique ont eu une opportunité d'interagir avec leurs homonymes provenant d'Amérique Latine et de Russie. La rencontre s'est focalisée sur la comparaison et les contrastes des méta-profils des groupes provenant de ces trois grandes régions. Voici le portrait des trois méta-profils vus en parallèle:

**Tableau 8.4**

Comparaison entre les Méta-Profiles d'Amérique Latine, de Russie et d'Afrique

Afrique	Amérique Latine	Russie
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contexte</li> <li>✓ Connaissance</li> <li>Compréhension et Pratique</li> <li>✓ Relations Interpersonnelles</li> <li>✓ Valeurs et Ethiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Professionnel</li> <li>➤ Académique</li> <li>➤ Social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacité à apprendre</li> <li>▪ Capacité à travailler</li> <li>▪ Capacité à interagir avec les autres</li> <li>▪ Capacité à vivre en harmony avec autrui</li> </ul>

Si on observe les trois régions au regard de leurs différentes catégories de compétences spécifiques de domaine d'études, il y a à la fois des similitudes et des différences. Les différences viennent principalement du contexte de chaque pays en rapport avec les réalités socioculturel-

les, socio-historiques, sociopolitiques, socio-économiques aussi bien qu'avec les conditions climatiques. Ceci donne lieu à différents traitements des compétences de domaines d'études dans les trois régions.

Les similitudes entre ces trois régions peuvent être vues dans leur insistance sur la relation entre connaissances et pratique. Une autre similitude est en rapport avec la capacité à chaque enseignant d'entrer en interaction avec les autres. Le Diagramme de Venn pour l'Afrique et pour la Russie souligne l'interconnexion des compétences.

Quelques différences dans les domaines du contexte peuvent être vues dans ce que les Russes soulignent comme une capacité à travail, qui n'est évidemment pas soulignée en Afrique ni en Amérique latine. L'attention sur le contexte social dans l'enseignement en Afrique et en Amérique Latine n'est pour sa part pas soulignée en Russie.

L'Amérique Latine et la Russie ont insisté sur la professionnalisation de la formation des enseignants, ce qui n'est pas évidemment apparu en Afrique. L'Afrique, en revanche a souligné le problème moral et éthique présent dans l'enseignement, ce qui n'est pas le cas dans les deux autres groupes.

- Un confondement des trois méta-profils entraîne cette combinaison:
- (Cognitive) Connaissance : Sujet + connaissances pédagogiques.
- Capacités Interpersonnelles.
- Capacité à apprendre.
- Apprentissage tout au long de la vie.
- Le rôle de l'enseignant dans la société/Enseignant comme un agent du changement (accorder une importance accrue aux valeurs et à l'éthique).

La question qui subsiste est celle de savoir comment enseigner et évaluer les valeurs et l'éthique? Quelles sont les bonnes pratiques qui existent dans ces domaines?

## 8.9. Conclusions

C'est une la recherche largement basée sur l'éducation qui provoquera le changement d'optique nécessaire à un modèle qui favorisera l'acquisition des compétences fonctionnelles ainsi que les connaissances déclaratives et, dans la plupart des cas, la critique constructive (basée sur des évidences confirmées par la recherche) des modèles de compétences. L'éducation a toujours été regardée d'un mauvais œil en raison de sa nécessaire focalisation sur les compétences, et sur l'importance de la pratique. Elle a peut-être souvent donné trop d'importance à son bagage théorique. D'autres disciplines valorisent également la pratique : dans ce projet, les cinq domaines d'études sont liés dans leurs impératifs professionnels pratiques. Malgré tout, la formation des enseignants a beaucoup à apporter en matière d'expérience pratique dans le sens où la théorie et la pratique sont alignées de façon constructive pour développer les compétences.

Les rapports élaborés par les autres collègues à travers les processus de validation, suggère que la formation des enseignants en Afrique, pour les pays membres, est d'ores et déjà focalisée sur les compétences.

Cependant, ce que nous avons développé jusqu'à maintenant est une large structure de compétences qui, certes, aide à la conception des programmes, mais qui n'influe pas vraiment sur leur mise en place. Il est relativement simple de développer des programmes en s'aidant des largescatégories représentées dans le profil ou pour qualifier le programme basé sur les contenus comme étant également basé sur les compétences. Cependant, la réalité, c'est la mise ne place, l'exécution. Si les compétences ne se concrétisent pas en des acquis d'apprentissage qui soient répartis de façon réfléchie à travers les unités de programme, et si elles ne sont pas évaluées, qui osera dire que l'enseignement va se centrer, de façon magique sur l'étudiant, et que l'activité d'apprentissage va développer les connaissances fonctionnelles, en opposition aux connaissances déclaratives qui ne sont pas accessible à la pratique ? Les résultats de l'enquête de consultation dans lequel la réalisation des compétences était invariablement considérée comme moins importante est significative à cet égard. Tuning II va aider les participants dans le groupe SAG de formation des enseignants à collaborer avec les autres, en démontrant comment cela fonctionne dans la formation des enseignants, et va nous permettre de construire une base de données des pratiques d'excellence dans la formation, l'apprentissage et l'évaluation des étudiants apprenants. Cette collecte de don-

nées va mieux nous montrer à quel point les compétences sont intégrées dans les programmes de formation des enseignants.

Une similitude substantielle au niveau des compétences était évidente dans les rapports des pays. Toutes proportions gardées et au regard d'autres aspects de la structure du programme etc., cela ouvre la voie à l'élaboration d'un programme global de faisabilité à travers l'Afrique et ceci est une tendance qui commence à sa faire jour à travers d'autres sujets comme les programmes Erasmus Mundus et Nyerere. Cela pourrait sembler plus difficile dans le domaine de la régulation, mais le petit nombre de validations que les membres de SAG ont effectuées avec les structures officielles suggère que les programmes conjoints ne sont pas irréalisables dans le domaine de la formation des enseignants. Au niveau du Master, notamment, il semble ne pas y avoir d'obstacles majeurs à cela.

Un sujet extrêmement intéressant qui a été dégagé concerne l'analyse des compétences des collègues qui travaillent dans la formation des enseignants, technique et professionnelle. Cette analyse semble montrer une différence substantielle entre les compétences spécifiques du domaine d'études dans la formation des enseignants et celles avec lesquelles ils ont travaillé. Ils ont compris que les compétences spécifiques provenant des SAG comme l'Ingénierie et l'Agriculture, notamment, peuvent leur être d'une grande utilité dans leur programme. C'est clairement un domaine où des recherches et des débats plus approfondis seront particulièrement fructueux.

Un autre sujet qui a été dégagé dans ce projet pilote concerne la différence, selon les pays, entre les structures et l'essence même des programmes dans l'enseignement supérieur. Cela va avoir un impact dans les débats ultérieurs sur la viabilité du système de crédits en Afrique : un système de crédits reste opérationnel seulement, logiquement, si les critères clés d'apprentissage sont partagés par tous les pays et par toutes les universités. Il n'est pas clairement établi dans les données de la section 2 de ce rapport si les crédits sont liés aux heures de cours présentiels, ou au heures de travail « à la maison » des étudiants. Quoi qu'il en soit, il existe une variation considérable selon les institutions quant au nombre des crédits alloués aux programmes et aux années.

L'étude a déjà mis en lumière un certain nombre de différences et de similitudes pratiques. Comme il a été souligné à la section 7, les points d'entrée varient considérablement. La longueur du programme, les sys-

tèmes des crédits, la diversité de type des programmes, tout varie à travers le continent. Par exemple, alors que de nombreux diplômes de « licences » (Bachelor degrees) ont une durée de trois ans, le Mozambique a pris la décision politique d'en augmenter la durée d'un an (quatre ans). La Namibie, elle, a un système à deux niveaux, dans lequel la formation des enseignants s'organise dans les instituts de formation (Colleges) (non universitaires) et par la suite est complétée et achevée au niveau de l'université.

Ce n'est pas tous les pays qui possèdent une agence nationale pour décréter les points de références pour les enseignants et même, lorsque un tel organisme existe, il n'y a parfois pas de mécanismes formels pour renforcer ses décisions. Dans de nombreux cas, il existe des corps, indépendants les uns des autres, régulateurs de la formation des enseignants pour le primaire et pour le secondaire. Parfois, les universités, en tant que corps autonomes, jouissent d'une grande indépendance dans l'élaboration des programmes. De nouveau, ce sont des domaines où des recherches plus approfondies seront importantes à l'avenir, en conséquence des processus de validation qui vont être mis en place.

Nous avons signalé d'autres domaines dans lesquels des recherches plus approfondies seront nécessaires. Les consultations qui ont été menées par les membres dans leurs départements et dans leurs pays ont suggéré que, bien qu'existe un accord significatif autour des compétences, il y avait également des différences. Dans ce domaine, les recherches devront expliquer pourquoi une compétences sont plus importantes que d'autres dans certains contextes (par exemple, résolution des conflits, éthique et valeurs, conscience économique et environnementale).

Dans tous les domaines, il a été constaté que la réalisation ou l'exécution des compétences n'a répondu, dans les chiffres, aux attentes d'aucun des groupes. Dans la formation des enseignants, l'écart entre l'importance et l'exécution était plus réduit que dans tous les résultats des SAG pris dans leur ensemble. Il y a clairement un besoin de recherche, en ce qui concerne la formation des enseignants, autour de l'importance relative et de la perception de réalisation dans le développement des compétences. Nous croyons que la simple spéculation autour de ces différences ne sera pas d'une grande contribution, il s'agit là de tout un sujet à exploiter dans Tuning II. Une autre préoccupation sur le faible taux de « compétences inconscientes » (Burch 1970) ou « compétence réflexive » (Baume 2004) présent chez les formateurs d'ensei-

gnants autour de l'évaluation des compétences dans la sphère des valeurs et de l'éthique.

L'analyse de nos propres procédures, lors des dernières rencontres de Nairobi, nous a permis d'arriver à une conclusion importante. Nous avons reconnu ne pas avoir été totalement efficaces dans le maintien de notre mémoire collective autour des processus que nous avons enclenchés ensemble. Un protocole de communication aurait dû être développé et accepté depuis le départ, un simple accord d'engagement sur comment garder les comptes rendus des rencontres ; répondre aux e-mails, le respect des échéances, les accusés de réception des différents documents. Il est vraiment intéressant de mentionner ces faits car on a beaucoup à gagner à ne pas perdre de temps pour un simple accord sur la communication.

### 8.9.1. *Validation*

Tel qu'il a été mentionné plus haut, les collègues du SAG ont lancé des exercices de validation dans leurs propres institutions et aussi dans les institutions les plus importantes de leur pays. Pour ce qui est de la validation ultérieure, dans la période de consolidation entre le projet pilote et Tuning II, nous avons constaté qu'il existe différents niveaux pour cet exercice : au niveau individuel, au niveau du groupe dans le pays et au niveau du groupe intercontinental.

Quel que soit notre niveau d'approche de la validation et de la diffusion, il est fondamental de documenter parfaitement le processus : garder les notes des réunions, garder les enregistrements des personnes et organisations, archiver les correspondances et les e-mails, garder des copies des présentations dans des événements publics et du retour (feedback), sans oublier la mise en commun de ces documents avec les autres membres SAG.

- Au niveau individuel, chaque membre peut écrire aux membres de son département et de sa faculté en vue de partager les compétences génériques et spécifiques. Chacun peut aussi créer un réseau avec les amis et les collègues d'autres universités. Cela est une activité très importante parce que, dans Tuning II, nous aurons besoin de ces contacts dans notre collecte de données concernant les exemples des bonnes pratiques, pour notamment bien comprendre comment

fonctionne l'évaluation des tâches d'apprentissage, les techniques d'enseignement, etc. Les étudiants sont aussi un groupe important pour la validation. Une suggestion intéressante, émanant du SAG de Médecine, est de mettre en place un questionnaire de sortie, fondé sur l'enquête réalisée par nous, à remettre aux étudiants de dernière année. Conjointement, le SAG de formation des enseignants pourrait développer le questionnaire pour ensuite les administrer individuellement au sein de leurs institutions.

- Chaque membre de la Faculté d'éducation peut aussi prendre contact, le cas échéant, avec les associations professionnelles (professeurs principaux, parents, inspecteurs, etc.) et leur demander de valider le profil. Ils peuvent aussi contacter les organismes gouvernementaux liés à la formation des enseignants pour comparer les compétences avec le standard national existant. Cela pourra être fait à travers la diffusion du rapport Tuning ou encore à travers les rencontres.
- Il serait aussi très important pour les individus de profiter de tous les liens des pays voisins que leur faculté ou leur université peut détenir, par exemple : les liens de recherche, des examens extérieurs de candidatures de doctorat, etc., afin d'atteindre même les pays d'Afrique qui n'ont pas participé au projet pilote. Cela sera un objectif très utile pour la diffusion du travail de SAG et pour pouvoir compter sur des alliés à l'avenir.
- Les groupes de pays (dans le cas du Nigeria, de l'Éthiopie, de l'Afrique du Sud, du Cameroun, de l'Égypte, du Kenya et de la Tanzanie, il y a plus d'une institution participant au projet) peuvent travailler ensemble à la mise en place d'un comité de Recteurs/Vice-recteurs, Ministres de l'Enseignement supérieur, Agences d'assurance qualifiées, etc. Là où il n'y a qu'un seul représentant du pays, cette personne va alors devoir consulter à son niveau. C'est le cas du Gabon, du Mozambique, de la Namibie, de la Somalie, de l'Ouganda et du Zimbabwe.
- Le groupe intercontinental va être le SAG Éducation, ou le coordinateur SAG Éducation avec les quatre autres coordinateurs, qui mènerait à bien la consultation avec les corps qui opèrent au niveau panafricain. Ce type de corps inclut le COMEDAF, (le Comité des Ministres de l'Éducation en Afrique), le comité des Présidents d'Université de l'AUA, les organisations professionnelles à tous les niveaux en Afrique, etc.

### 8.9.2. *Diffusion*

Une grande partie des activités de validation que nous avons mentionnées servent aussi à la diffusion. Cependant, il y a un nombre d'initiatives qui vont particulièrement aider à la diffusion.

- Nous avons besoin d'une brochure, quelques chose de simple, qui synthétise les intentions du Projet Tuning d'Harmonisation et mette en place le profil que nous avons enrichi et le plan futur, dans la période de consolidation et pour Tuning II.
- Nous souhaitons voir le projet et ses enjeux dans l'agenda des Ministres de l'Éducation Africain (COMEDAF) afin que soit débattu puis validé le méta-profil (compétences génériques et spécifiques) (voir ci-haut).
- Simultanément, nous souhaitons placer le méta-profil dans l'agenda de rencontre des Présidents d'Université AUA pour le débat et la validation (voir ci-dessus).
- Nous devons, dans une optique globale, collecter le retour (feedback) de la validation, de la diffusion et de l'exécution des activités dans chaque pays/chaque institution en vue de les partager au cours des rencontres du Mozambique.

### Références

ANGEL-URDINOLA, Diego F.; SEMLALI, A. and BRODMANN, S. (2010): *Non-Public Provision of Active Labor Market Programs in Arab-Mediterranean Countries: An Inventory of Youth Programs*, The World Bank, Social Protection Discussion Paper No. 1005, July 2010.

BAUME, D. (2004): *Portfolio for Learning and Assessment* United Kingdom, Higher Education Academy.

BENNET, N.; DUNNE, E. & CARRÉ, C. (1999): «Patterns Of Core And Generic Skill Provision in higher education». *Higher Education* 37: 71-93.

BOWDEN, J. & MARTON, F. (1998): *The University of Learning: beyond quality and competence*. London: Kogan Page.

BURCH, N. See <http://www.citehr.com/23983-conscious-competence-learning-model.html>

- CHANOCK, K. (2003): «Challenges of the graduate attributes movement». *Proceedings of Fifth National Language and Academic Skills Conference*, in K. Deller-Evans & P. Zeegers Ed. Adelaide: Flinders University.
- CHIROMO, A.S. (2011): «Opportunities for Curriculum Reform in Zimbabwe». In CHISAKA, B.C. (ed.): *State of the Zimbabwean Education Sector in the 21st Century*. Harare: HRRC University of Zimbabwe. 41-48.
- CHISAKA, B.C. (2011): «Perspectives on the State of the Education Sector in the 21st Century». In CHISAKA, B.C. (ed.) (2011): *State of the Zimbabwean Education Sector in the 21st Century*. Harare: HRRC University of Zimbabwe. 1-8.
- COOLAHAN, J. (2007): «The operational environment for future planning in teacher education, OECD and EU initiatives». In R. DOLAN and J. GLEESON (eds.): *The Competences Approach to Teacher Professional Development: Current Practice and Future Prospects*. Armagh, SCOTENS.
- DRUMMOND, I.; NIXON, I. and WILTSHIRE, J. (1998): «Personal transferable skills in higher education: the problems of implementing good practice». *Quality Assurance in Education* 6 n° 1: 19-27.
- ELDER, S.; SCHMIDT, D. and SPARREBOOM, T. (2010): *Global Employment Trends for Youth* (Geneva: International Labour Organisation).
- FREIRE, P. (1972): *Pedagogy of the oppressed*, translated by Myra Bergman Ramos, Middlesex: Penguin Books.
- FREIRE, P. (1984): *Sobre Educação (Diálogos)*, Vol. 2 Rio De Janeiro: Paz eTerra.
- GAIRIN, J. and GARCÍA SAN PEDRO, M.J. (2010): *Training by competences models at university: Past and future lessons*.
- GOVERNMENT OF ZIMBABWE (1987): *Statistical Yearbook, 1987*. Harare: Central Statistical Office.
- GOVERNMENT OF ZIMBABWE (November, 1993): *Education Report*. Harare: Central Statistical Office.
- GOVERNMENT OF ZIMBABWE (November, 2003): *Education Report*. Harare: Central Statistical Office.
- GOVERNMENT OF ZIMBABWE (2005): *Education Report*. Harare: Central Statistical Office.

- GRIFFIN, R. (2012): *Teacher Education in Sub-Saharan Africa: closer perspectives* Oxford : Symposium Books.
- ILO (2012): *Global Employment Trends 2012* Geneva, International Labour Office.
- KIFT, S. (2002): «Harnessing Assessment and Feedback to Assure Quality Outcomes For Graduate Capability Development: A Legal Education Case Study». Paper presented at *AARE Conference, Brisbane*.
- KIESSELBACH, M. (June, 2012): «Language of Instruction, Literacy, Teacher Qualification and Supplementary Tutoring». In *International Review of Education*. Hamburg: UNESCO Institute for Lifelong Learning 58 (3). 309-311.
- MOYANA, R. (2011): «The Place of Zimbabwe's Education System: A Regional and International Comparative Analysis». In CHISAKA, B.C. (ed.): *State of the Zimbabwean Education Sector in the 21st Century*. Harare: Human Resources Research Centre (HRRC), University of Zimbabwe (book funded by the Zimbabwe Human Rights Association). 26-40.
- OMWAMI, E.M. and KELLER, E.J. (2010): «Public Funding and Budgetary Challenges to Providing Universal Access to Primary Education in Sub-Saharan Africa». In *International Review of Education*. Hamburg: UNESCO Institute for Lifelong Learning. 56 (1). 5-31.
- POSNER, G.J.; STRIKE, K.A. and HEWSON, P.W. (1982): «Accommodation of a Scientific Conception: Towards a Theory of Conceptual Change». In *Science Education* 66 (2) 21-227.
- SADC (2007): *Review of the Status and Capacities for the Implementation of the Protocol on Education and Training*. SADC.ILO 2012).
- SARUA (2012): *Higher Education Data: A profile of Higher Education in Southern Africa* Edited by Piyushi Kotecha Published by SARUA, South Africa.
- TCHOMBE, T.M. (2010): *Progressive Transformative Teacher Education in Cameroon*. <http://www.aiaer.net/ejournal/vol22210/5.T.M.%20Tchombe.pdf>
- TESSEMA KEDIR, A. (2006): «Contradictions, Challenges, and Chaos in Ethiopian Teacher Education». *Journal for Critical Education Policy Studies* Volume 4, Number 1 (March 2006).
- TUTU, D. (1999): *No Future Without Forgiveness*.

UNESCO (2010): *Assessing Education Data Quality in Southern African Development Community (SADC): A Synthesis of Seven Country Assessments*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO).

WORLD BANK (2009): *Accelerating Catch-up: Tertiary Education for Growth in Sub-Saharan Africa*. Washington DC: World Bank.

WORLD DEVELOPMENT REPORT (2007): *Development and the Next Generation* Washington DC: World Bank.

WORLD ECONOMIC FORUM ANNUAL MEETING (2013): *Resilient Dynamism: Davos-Klosters*, Switzerland.

ZENGEYA, M.A. (2011): «The Trajectory of Zimbabwe's Education System: A Historical Perspective». In CHISAKA, B.C. Editor (2011): *State of the Zimbabwean Education Sector in the 21st Century*. Harare: Human Resources Research Centre (HRRC), University of Zimbabwe (book funded by the Zimbabwe Human Rights Association). 9-25.

### List des participants par sujet: Formation des Enseignants

<p>Coordonnatrice de domaine</p> <p><b>Matete MADIBA</b></p> <p>Afrique du Sud matetematiba@gmail.com</p>	<p>Expert de l'Enseignement supérieur-Tuning</p> <p><b>Arlene GILPIN</b></p> <p>Royaume - Uni arlenegilpin@gmail.com</p>
<p><b>Cameroun</b></p> <p><b>Pauline Lyonga NALOVA</b></p> <p><b>Therese MUNGAH SHALO EPSE TCHOMBE</b></p> <p>University of Buea nalova_cameroon@yahoo.com tmtchombe@yahoo.co.uk</p>	<p><b>Nigeria</b></p> <p><b>Rotimi Joshua OGIDAN</b></p> <p>Open Distance - African Council For Distance Education (ACDE) rjogidan@gmail.com</p>
<p><b>Égypte</b></p> <p><b>Hani Abdelsattar Mohamed FARAG</b></p> <p>Alexandria University dr.hani199@yahoo.com</p>	<p><b>Nigeria</b></p> <p><b>Babatunde Joseph IPAYE</b></p> <p>National Open University of Nigeria bipaye@gmail.com <i>décédé 2013</i></p>

<p><b>Éthiopie</b> <b>Birhane Sime GERESSU</b></p> <p>Adama Science and Technology University birhane_200@yahoo.com</p>	<p><b>Somalie</b> <b>Mohamed HASSAN NOOR</b></p> <p>Mogadishu University xoosh1@hotmail.com mogadishuuniversity@mogadishuuniversity.com</p>
<p><b>Gabon</b> <b>Théophile MAGANGA</b></p> <p>Université Omar Bongo theomaganga@ymail.com</p>	<p><b>Afrique du Sud</b> <b>Zubeida Khatoom DESAI - Shaheed HARTLEY</b></p> <p>University of the Western Cape zdesai@uwc.ac.za shartley@uwc.ac.za</p>
<p><b>Kenya</b> <b>Stanley Gathogo MUKURIA</b></p> <p>Kenyatta University gathogomiringu@gmail.com</p>	<p><b>Tanzanie</b> <b>Honoratha Michael Kisenge MUSHI</b></p> <p>The Open University of Tanzania honorathamushi@gmail.com honoratha.mushi@out.ac.tz</p>
<p><b>Mozambique</b> <b>Eugenia Flora Rosa COSSA</b></p> <p>University Eduardo Mondlane eugenia.cossa@gmail.com</p>	<p><b>Uganda</b> <b>Mugagga Anthony MUWAGGA</b></p> <p>Makerere University, College of Education and External Studies School of Education amugagga@educ.mak.ac.ug</p>
<p><b>Namibie</b> <b>Charmaine Benite VILLET</b></p> <p>University of Namibia cvillet@unam.na</p>	<p><b>Zimbabwe</b> <b>Rosemary MOYANA</b></p> <p>University of Zimbabwe rosemarymoyanaega@live.com</p>
<p><b>Nigeria</b> <b>Emmanuel Chukwugozie OSINEM</b></p> <p>University of Nigeria, Nsukka ecosinem@yahoo.com emma.osinem@unn.edu.ng</p>	

# Chapitre 9

## Conclusions

*Charles AWONO ONANA*

Le projet pilote Tuning et l'Harmonisation en Afrique a connu un succès indéniable. Il a ouvert la voie à des développements importants sur des questions qui semblaient d'une complexité inextricable pour la création d'un espace africain de l'enseignement supérieur. Il est maintenant normal de faire une rétrospection qui nous amène à des réflexions de fond pour bien cerner les leçons apprises et les voies du futur pour l'enseignement supérieur dans le Continent.

Dès ses origines, l'enseignement supérieur africain a eu pour mission d'apporter une réponse adaptée aux besoins spécifiques liés à la nature et aux fonctions régaliennes des Etats : administration publique, éducation, sécurité, diplomatie et contrôle juridictionnel. Au fil des années, les besoins des Etats et de la société se sont diversifiés et complexifiés. L'impératif d'aménagement du territoire et de développement du secteur industriel a induit des besoins immenses en ingénieurs, agronomes et techniciens supérieurs de différents profils. La prise en charge de la santé des populations a entraîné une montée en flèche du besoin en médecins et autres personnels médical et paramédical. Le système d'enseignement supérieur s'est donc considérablement agrandi et diversifié au fil du temps.

Plus de cinquante ans après la grande période des indépendances des Etats africains, l'enseignement supérieur dans le Continent a bien évolué. On compte aujourd'hui plus de 1,000 universités en Afrique et les problèmes soulevés par cette croissance exponentielle de l'enseignement supérieur se trouvent en bonne place celui de la professionnali-

sation des enseignements pour que les enseignements dispensés aux étudiants soient en conformité avec la demande des pays. De fait, l'enseignement supérieur dans le africain se trouve aujourd'hui au carrefour des contradictions qu'il a développées et nourries au fil des ans. Les multiples forums organisés sur la problématique de l'employabilité des diplômés montrent à suffisance l'importance que revêt cette question dans la cadre général de la pertinence de l'enseignement supérieur en Afrique. Les Etats africains sont en bute aujourd'hui à ces conséquences néfastes de l'évolution incontrôlée de l'enseignement supérieur qui débouche sur le chômage de plus en plus visible des jeunes pourtant nantis de diplômes.

Mais par ailleurs, le Continent s'est largement ouvert à la mondialisation et les politiques de libre circulation qui en résultent ont fortement impacté son enseignement supérieur. Ces politiques sont en cohérence étroite avec la volonté de l'Union Africaine de renforcer les cadres d'harmonisation dans l'enseignement supérieur, afin de rendre plus compréhensibles les cadres de coopération interuniversitaire qui se sont multipliés. En particulier, les grandes initiatives de soutien à la mobilité INTRA-ACP mises en place avec le soutien de l'Union Européenne et de l'Union Africaine appellent à un besoin de convergence sur des concepts de parcours des étudiants et de reconnaissance des compétences acquises tout le long de ce parcours. Les grandes initiatives de mobilité dans le Continent sont une donne nouvelle et pleine d'espoir car, à l'instar de ce qu'on a observé en Europe avec le processus de Bologne, l'unité africaine tant souhaité va se bâtir autour de l'enseignement supérieur.

Dès lors, les cadres de coopération interuniversitaire qui se mettent en place ces dernières années sont annonciateurs de nouvelles problématiques. Ils auront certainement pour conséquence une spécialisation de l'enseignement supérieur à l'intérieur des régions pour préserver la qualité et susciter en revanche des mobilités accrues d'étudiants et d'enseignants. Il devient donc important que se mettent en place un nouveau discours et une nouvelle méthodologie pour que les universités apprennent à identifier au meilleur niveau les signaux émis par les unes et les autres afin que s'intensifie le mouvement de coopération interuniversitaire dans le Continent.

Ces vingt dernières années ont vu une évolution remarquable de l'enseignement supérieur africain, au plan quantitatif, mais également aux plans académique et organisationnel sans oublier la gouvernance ins-

titutionnelle qui a été l'objet d'une attention toute particulière tout au long de son parcours sinueux. Il est facile de se rendre compte de l'espoir que soulève ce développement et des inquiétudes justifiées qu'il fait apparaître. Tous les Etats suivent avec une fébrilité compréhensible les dérives des machines universitaires qui peinent à trouver un langage acceptable par les milieux socioéconomiques qui sont à la quête de spécialistes formés pour répondre à leurs besoins et qui trouvent sur le carreau des milliers de jeunes diplômés inaptes à leur apporter les compétences dont ils ont besoin. L'adéquation formation – emploi est resté pendant longtemps un rêve et le chômage paradoxal qui en résulte a fait dire à certains que l'enseignement supérieur africain pouvait devenir une cause d'instabilité sociale à terme s'il devait continuer à apparaître comme une machine à produire des chômeurs.

Il apparaît aussi clairement que ces vingt dernières années, suite justement à des troubles provoqués par de diplômés sans emploi, plusieurs Etats ont entrepris de grandes réformes en vue de rendre l'enseignement supérieur plus apte à donner une réponse appropriée aux demandes pressantes de la société. Il est tout aussi vrai de dire que ces réformes dont la portée a varié selon les pays, ont globalement remis sur la table les grands principes de professionnalisation énoncés déjà depuis le milieu des années 70 lorsque, avec la saturation des fonctions publiques, les Etats ont fortement ralenti le recrutement des diplômés de l'enseignement supérieur. Ces réformes ont largement touché le mode de gouvernance des universités, en allant dans certains cas jusqu'à l'introduction des représentants des entreprises dans les conseils d'administration des universités et en incitant ces dernières à développer des formations dites professionnalisantes qui, au bout du compte ont statistiquement concerné un nombre restreint d'étudiants, à cause de leur coût élevé et des besoins de travailler avec des effectifs réduits.

Cette analyse cherche à faire ressortir les jalons qui ont émaillé l'évolution des systèmes de gouvernance académiques et managériale des universités, la perception que les principaux acteurs du système ont chacun de ces machines qui se sont énormément complexifiées avec le temps et les événements sans arriver à des solutions vraiment convaincantes sur la façon d'aborder l'épineuse question de l'adéquation formation-emploi dans un contexte d'explosion démographique dans les universités.

C'est pour cela que le projet Tuning et l'Harmonisation en Afrique a soulevé tant d'espoirs et fait naître un engouement qui, de toute évi-

dence ne va que s'accroître dans les années à venir. Sans avoir la prétention de résoudre tous les problèmes, il apporte une lueur dans la recherche des solutions liés aux problèmes d'employabilité des diplômés et de gestion raisonnable des mobilités accrues des étudiants qui appellent la mise en place d'un cadre d'harmonisation.

La diversité des universités impliquées dans cette phase pilote du projet reflète en filigrane une immense disparité des systèmes éducatifs qui trouve son origine essentiellement dans le fait historique des héritages coloniaux français, belge, allemand, britannique et néerlandais qui ont irrigué le Continent tout au long de l'histoire. Ces spécificités importantes, parfois convergentes mais plus souvent divergentes justifient à suffisance la mise en place d'un référentiel africain de l'Enseignement supérieur qui serait un cadre de consensus et de convergence des multiples traditions issues des différents héritages historiques des pays africains.

Ce projet a été conduit à sa phase pilotage avec une soixantaine d'universités représentant les cinq sous-régions d'Afrique et une grande diversité linguistique (Français, Anglais, Arabe, portugais) et culturelle. Le projet ambitionne de développer les capacités des universités à concevoir des curricula adaptés aux attentes exprimées par la société par rapport à un emploi donné. Ces attentes sont exprimées en termes de compétences génériques et des compétences spécifiques et permettent par conséquent de rapprocher les universités sur la question non de la durée des études et des intitulés de diplômes, mais plutôt sur la valeur de ces études en termes de compétences acquises et capacité de coller au mieux par la formation reçue aux compétences génériques et spécifiques prédéfinies pour une profession donnée.

La diversité des héritages historiques a mis sur la table une immense diversité des profils de formation si l'on s'en tient à la durée des études et au contenu des curricula spécifiques que chaque université a décidé d'appliquer. Il est bien évident que l'une des leçons de ce projet est que cette approche ne permet pas du tout de converger. Les tentations sont trop grandes pour que chaque université vante les mérites de son approche et mette tout en œuvre pour ne pas changer son modèle qui est «le meilleur».

La force de cette initiative Tuning et l'Harmonisation en Afrique est justement dans cette capacité à forcer les consensus. En mettant autour d'une même table des spécialistes de différents pays mais qui travaillent

sur un même domaine, on a réalisé qu'il était relativement aisé de les rapprocher si l'on abordait la question épineuse de l'harmonisation non pas pour savoir qui fait mieux que les autres, mais plutôt de savoir ce qui est attendu d'un étudiant formé dans le domaine. Dans ce cas, la question de la durée des études devient secondaire, autant que celle de l'appellation du diplôme décerné dont le sens varie d'un pays à l'autre. Il s'agit là de simples modalités et c'est cette flexibilité de raisonnement très caractéristique de ce projet qui crée une perspective nouvelle de dialogue constructif pour toutes les universités du Continent.

En réalité ce résultat est majeur par ses implications. Depuis la création des universités dans le Continent, l'outil fondamental de comparaison a été la durée des études et non pas les compétences acquises. Il était communément admis dans certains pays que plus les études sont de longue durée, meilleure est leur valeur. Chaque pays y est alors allé de sa propre législation pour produire en fin de compte une très grande diversité de profils de formation, avec certains pays qui se sont alignés sur le processus de Bologne et d'autres sur des modèles plus proches de celui américain. Vu sous cet angle, tout était rassemblé pour le choc des cultures, en opposition frontale avec les nouveaux cadres de mobilité intra-africaine qui se mettent en place.

Tout au long de ce travail, la possibilité de se confronter aux initiatives d'envergure conduites dans d'autres parties du monde a permis de conforter les qualités que l'on peut reconnaître à cette méthodologie. Par exemple, en comparant les résultats obtenus en Amérique latine et en Russie, on est finalement stupéfait de constater la convergence des compétences génériques et des compétences spécifiques ressorties par chacun de ces groupes avec les documents produits par le groupe Afrique. Partant de ce constat, peut-on oser aujourd'hui penser à une harmonisation planétaire des cursus ? Convient-il de penser que la méthodologie TUNING de façon générale ouvre la porte vers une meilleure reconnaissance et une plus acceptation des signaux émis par les universités dans un contexte de mondialisation galopante, le tout pour une gestion plus rationnelle des mobilités dans le monde ? Peut-on deviner aujourd'hui l'impact positif que cette initiative aurait- alors sur l'enseignement supérieur dans le monde ?

Chaque projet construit son propre avenir et le programme « Tuning Africa » ne fait pas exception à cette règle. Pour lire cet avenir, il convient maintenant de dire ce que seront les attentes pour le futur. Il semble parfaitement acquis que la question de la définition des compé-

tences génériques et spécifiques est un point cardinal de la méthodologie Tuning. Ce point cardinal est maintenant parfaitement maîtrisé.

Ce qui l'est moins est en rapport avec la construction des métaprofils et de leur utilisation pour bâtir un curriculum. Ce point est déterminant car inévitablement il est le véritable moteur de l'harmonisation des cursus qui est finalement l'objectif tant recherché. Les prochaines étapes devront s'appesantir sur cette question sous tous les angles et conduire à des études de cas sur la production des curricula à partir des métaprofils. On pourrait alors parler de la technologie de construction des curricula et plus tard du design optimal des curricula ou de conception assistée par ordinateur des curricula. Bien évidemment l'impact sur l'ensemble du secteur éducatif serait colossal et plusieurs questions sur le régime des études dans les universités trouveraient un arbitrage scientifique.

Il convient maintenant de se pencher sur la question du renforcement des capacités. Il est certain que la phase pilote a permis de mettre sur la scène un nombre relativement importants de participants qui ont maintenant la capacité de diffuser la méthodologie Tuning Africa. Mais, ces acteurs une fois dans leurs universités sont acculés par de nombreuses tâches de leur quotidien et peuvent difficilement faire du prosélytisme Tuning Africa. Le futur devra aborder avec plus circonspection cette question. On peut envisager qu'une clause pour les universités participantes soit de mettre en place des centres d'appui à l'excellence en matière de pédagogie qui auront pour mission essentielle de porter le message Tuning dans des universités et même de porter des projets Tuning au sein de ces institutions. Il pourra être demandé que les universités fassent de Tuning un projet de recherche pour enrichir cette méthodologie et soutenir sa mise en œuvre. Voilà une condition de réussite de Tuning Africa que nous attendons dans toute son envergure.

Si cette condition était mise en œuvre, on devrait faire face à un besoin d'harmonisation et de normalisation des concepts. Le développement des aspects fondamentaux de Tuning Africa apporterait à n'en pas douter le besoin de créer une académie Continentale pour gérer les normes et édicter des concepts afin d'harmoniser le langage Tuning. L'académie Tuning serait une société savante dont le rôle serait de promouvoir la recherche sur les aspects théoriques de Tuning et ses applications les plus pertinentes. Il est souhaitable que la phase prochaine de ce projet mette en débat cette question inévitable qui impactera l'harmonisation des concepts autour de Tuning Africa.

On est certainement allé trop vite en besogne en pensant directement à une approche continentale des solutions. Cela était nécessaire pour la phase pilote. Soixante universités ont été choisies et cinq domaines scientifiques ont été étudiés avec succès. La question est de savoir comment mettre en place ce projet au niveau des Etats ? En l'absence d'une appropriation par les Etats, il est à craindre que la mécanique ne se grippe et ne se transforme en un autre exercice purement intellectuel sans impact sur les systèmes éducatifs nationaux. Or, il est important que Tuning Africa joue pleinement son rôle et aille jusqu'au bout dans le processus de transformation de l'enseignement supérieur en Afrique.

Que faut-il faire dans ce cas ? Des discussions conduites au sein du groupe Tuning Africa apportent des ébauches de solutions acceptables. La première chose qui vient à l'esprit est d'associer fortement l'association des universités africaines dans la conception et la mise en œuvre du prochain projet, y compris dans le choix des universités bénéficiaires. La deuxième étape sera de mieux travailler avec l'Union Africaine pour conforter la dimension continentale de ce projet. La troisième chose sera d'associer les Etats à travers les ministres en charge de l'enseignement supérieur dans ces pays. Cette troisième étape met en relief le besoin d'une communication politique pour que les Etats mettent en place des projets "Tuning spécifiques" et supportent le mouvement d'implémentation de cette méthodologie. Pour se montrer convaincant à ce niveau, il conviendra de mener une étude sur l'impact économique de "Tuning Africa" sur l'employabilité des diplômés.

Demain c'est déjà aujourd'hui. La question est de savoir si les prochaines étapes ne devraient pas inclure un champ d'investigation sur ces questions de design des curricula. De toute évidence, une panoplie d'outils mathématiques et informatiques pourraient être développées pour rendre cette approche effective : optimisation discrète, intelligence artificielle. Cela changerait radicalement la nature des rencontres Tuning. Cette idée tourne dans le milieu Tuning Africa depuis déjà quelques temps, il est maintenant question de lui donner corps en tant qu'instrument d'appui au développement des mobilités de la reconnaissance subséquente des parcours de formation.

Pour mettre en œuvre la question d'une étude théorique sur le design des curricula, il conviendra de penser un projet de recherche spécifique, interuniversitaire, international et pluridisciplinaire qui, d'une part confortera la dimension supranationale de ce concept dans le Conti-

ment et d'autre part, permettra à certaines universités qui seraient impliquées de devenir des points de mire de cette recherche dans le monde entier.

Cette autre dimension serait la garante de la pérennité de cette nouvelle branche du savoir que nous voyons naître sous nos yeux, avec dans les cœurs l'espoir que sa lueur que l'on perçoit déjà dans le lointain, grandira pour devenir un jour un soleil qui éclaire les esprits et rapproche l'humanité. Voilà tout ce que nous souhaitons de la part de Tuning-Africa.

# Abreviations

AAET	Association africaine d'éducation de technologie
AAiT	Institut de Technologie d'Addis Ababa
ACP	Pays Africains, des Caraïbes et du Pacifique
ADB	Banque africaine de développement
ADeA	Apprentissage sous la méthodologie à Distance et en e-aprentissage
ADEA	Association pour le Développement de l'éducation en Afrique
AfriQAN	Réseau africain d'assurance qualité
ANAMCO	Compagnie Manufacturière de Moteurs Anamba
AOD	Apprentissage Ouvert et à Distance
AQAE	Assurance qualité et de l'accréditation de l'éducation
ASOCSA	Association des écoles de construction d'Afrique Australe
ASTI	École supérieure de traducteurs et interprètes
AUA	Association des Universités Africaines
AUF	Agence universitaire Francophone
AULP	Association des Universités de langue portugaise
AVU	Université Virtuelle Africaine

B.Ed	Licence en éducation
BEng	Licence en génie
BEng (Elec)	Licence en Génie Électronique
BSc	Licence scientifique
BSc Ed	Licence scientifique aux education
CAAST-Net	Coordination et l'Avancement de l'Afrique subsaharienne-UE pour la Coopération Science et Technologie
CAED	Conseil Africain d'Éducation à Distance
CAMES	Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur
CAT	A computed tomography
CBE	Conseil pour la construction de l'environnement
CCG	Conseil de coopération du Golfe Persique
CDA	Centre de Développement Académique
CE	Civil Engineering
CEMAC	Communauté de l'Afrique Centrale
Ceng	Ingénieurs Agrés
CER	Communautés économiques régionales
CETVETAR	Centre d'Enseignement technique et professionnel, de Formation et Recherche
CHE	Conseil de l'Enseignement Supérieur
CHU	Centre hospitalier universitaire
CIDA	Agence canadienne de développement international
CLS	Sciences cliniques de laboratoire
CNC	Contrôle d'ordinateur numériquement
COL	Agence du Commonwealth pour l'enseignement
COMEDAF	Agenda des Ministres de l'Éducation Africain

COS	Centre de spécialisation en formation des enseignants
CPA	approche fondée sur les compétences
CSIR	Council for Scientific and Industrial Research
DAAD	Allemand d'échanges universitaires//Deutscher Akademischer Austauschdienst
DFID	Département du développement international
DUT	Université de Durban Université Technologique
DUT	Diplôme Universitaire de Technologie
ECBP	Programme des Ingénieurs sur les capacités de construction (Ethiopie)
ECOSS	Conseil des Ingénieurs du Sud Soudan
ECSA	Conseil d'Ingénieurs d'Afrique du Sud
EGERAFE	Réforme publique générale sur l'éducation, la recherche, la formation et l'employabilité adéquates
EI	Ingénieur interne
EIT	Ingénieur-en-Formation
ENS	École Normale Supérieure
EPT	Éducation pour Tous
EQF	Cadre européen des certifications
ERAfrica	Espace Européen de la Recherche du Réseau de l'Afrique
ESDP	Programme de développement du Secteur de l'Education (Ethiopie)
ETP	Enseignement Technique et Professionnel
EU	Union Européenne
FAD	Fonds Africain de Développement
FARA	Forum pour la Recherche Agricole en Afrique
FFI	Fonds de Formation Industrielle
FSSA	Faculté des Sciences de la Santé

FUT	Université Fédérale de Technologie
GDP	Produit Intérieur Brut
GER	Exigences d'Études Universitaires Générales
GETFUND	Fonds ghanéen pour l'éducation
GTP	Plan de Croissance et de Transformation (Ethiopie)
HAM	Myélopathie Humaine Associées
HEQF	Structure de Qualification de l'Enseignement Supérieur (Afrique du Sud)
HERQA	Agence de l'Enseignement Supérieur et importance qualité (Ethiopia)
HESC	Centre Stratégique de l'Enseignement Supérieur
HR	Human Resources Management
HTLV-1	Virus T-lymphotropique humain - 1
ICT	Technologie de l'information et de communication
IHE	Enseignement Supérieur International
INSSSA	Institut Supérieur des Sciences de la Santé
Intra-ACP	Pays Africains, des Caraïbes et du Pacifique
IOTs	instituts de technologie (Ethiopia)
IUCEA	Conseil Interuniversitaire d'Afrique de l'Est
JAES	Stratégie Afrique-Union Européenne
JU	Université de Jimma
LMD	Licence Master et Doctorat
M-EiT	Institut de Technologie de Mekelle
MENA	Moyen-Orient et Afrique du Nord
MEPIN	Medical Education Partnership Initiative
MOE	Ministère de l'Éducation

NAQAAE	Autorité Nationale pour l'Assurance Qualité et l'Accréditation de l'Éducation (Egypte)
NARS	Normes Nationales de Référence Académiques (Egypte)
NCE	Certificat d'Éducation du Nigeria
NCTE	Conseil national pour l'enseignement supérieur (Ghana)
NHBRC	Conseil pour le Registre National des Constructeurs
NMMU	Université Métropolitaine Nelson Mandela
NOK	Couronne Norvégienne
NTS	Standard des Enseignants namibiens
OBHE	Observatoire sur l'Enseignement Supérieur Sans Frontières
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
ODL	Ouvert à Distance et e-Formation
OMD	objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	Organisation mondiale de la Santé
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
OUT	Université Ouverte de Tanzanie
PAU	Université Panafricaine
PHEA	Partenariat pour l'Enseignement Supérieur en Afrique
PIB	Produit Intérieur Brut
PIS	Programmes d'investissement sectoriel
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUEH	Programme des Nations unies pour les établissements humains
QA	Assurance de la Qualité
R&D	Recherche et Développement
RDC	République démocratique du Congo

Ruforum	Universités Régionales Forum pour le Renforcement des Capacités en Agriculture
SAACE	Association des Ingénieurs Consultants d’Afrique du Sud
SABS	Bureau de Standardisation d’Afrique du Sud
SABTACO	Carrière Technique et Alliées Noir d’Afrique du Sud Organisation
SADC	Communauté de Développement d’Afrique Australe
SAFCEC	Fédération Sud-Africaine des civiles et contractures d’électricité
SAG	Groupes de Domaines d’Études
SAICE	Institut Sud-Africain d’Ingénierie Civile
SAMSS	Étude Facultés de Médecine d’Afrique Sub-Saharienne
SAQA	Autorité Qualité d’Afrique du Sud
SARUA	Association d’Université Régional d’Afrique Australe
SKA	Square Kilometre Array
SRLF	Société de Réanimation de Langue Française
SSA	d’Afrique Sub-Saharienne
SSES	Société d’Ingénieurs du Sud Soudan
STEP-B	Enseignement des sciences et de la technologie post-élémentaire
SUNY	Université d’État de New York
TALIF	fonds d’innovation et d’enseignement (Ghana)
TCU	Commission Tanzanienne des Universités
TI	Technologies de l’Information
TIC	Technologie de l’information et de la communication
TRC	Commission Vérité et Réconciliation
TUT	Université Technologique de Tshwane
TVET	Enseignement Technique et Professionnel et de la Formation

UCA	Université Cadi Ayyad
UCBP	Programme pour le renforcement des capacités pour les universités (Ethiopia)
UCH	Hôpital Universitaire du Collège
UCT	Université de Cape Town
UEM	Université Eduardo Mondlane
UFS	Université de Stellenbosch
UG	Undergraduate
UKZN	Université de Kwa Zulu Natal
UMNG	Université Marien Ngouabi
UNAM	Université de Namibia
UNDESA	Département des Affaires Économiques et Sociales des Nations Unies
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
UNEVOC	Centre International pour l'Enseignement et la Formation technique et professionnelle
UNG	Université Nationale du Gabon
UN-HABITAT	Programme des Nations Unies pour les Etablissements Humains
UNON	Université ouverte du Nigeria
UOB	Université Omar Bongo
UON	Université de Nairobi
UP	Université de Pretoria
USAID	Agence des Etats-Unis pour le Développement International
UWC	Université de Western Cape
UZ	Université du Zimbabwe
Wits	Université de Witwatersrand



Pour de plus amples informations sur le projet Tuning

Tuning Coordinateurs général	
<b>Julia González</b> juliamaria.gonzalez@deusto.es	<b>Robert Wagenaar</b> r.wagenaar@rug.nl

**Pablo Beneitone (Directeur)**

International Tuning Academy  
Universidad de Deusto  
Avda. de las Universidades, 24  
48007 Bilbao  
Phone +34 94 413 9467  
Espagne  
pablo.beneitone@deusto.es

Cofinancé par la



European  
Commission



EUROPEAN UNION



 **Deusto**  
Universidad de Deusto



university of  
 groningen