

GUIDE

pour l'organisation
de la recherche scientifique
en Afrique de l'Ouest francophone

Guide pour l'organisation de la recherche scientifique en Afrique de l'Ouest francophone

Préface du **Professeur Jean-Paul de GAUDEMAR**,
Recteur de l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF)



Creative Commons  2019 Agence universitaire de la Francophonie



SOMMAIRE

PREFACE.....	7
AVANT-PROPOS.....	11
INTRODUCTION.....	14
Chapitre 1 : RAPPEL DES CONCEPTS.....	22
I. Missions de la recherche.....	23
II. Métiers de la recherche.....	25
III. Modes d'interaction des disciplines dans les activités de recherche : de la monodisciplinarité à la transdisciplinarité.....	28
IV. Valorisation des résultats de la recherche.....	30
Chapitre 2 : DÉFINITION D'UNE POLITIQUE NATIONALE DE RECHERCHE ET D'INNOVATION.....	33
I. Introduction.....	34
II. Etat des lieux de la politique de recherche et d'innovation en Afrique de l'Ouest francophone.....	35
III. Les fondements d'une politique nationale de recherche et d'innovation.....	37
IV. Conclusion.....	51
Chapitre 3 : QUELQUES MODELES DE GOUVERNANCE DU SYSTEME NATIONAL DE RECHERCHE ET D'INNOVATION DANS LE MONDE.....	52
I. Introduction.....	53
II. Cas de la France.....	54
III. Cas de la Tunisie.....	72
V. Cas de l'Afrique du Sud.....	94

VI. Cas des Etats-Unis d'Amérique.....	100
Chapitre 4 : TYPOLOGIE ET ORGANISATION DES STRUCTURES DE RECHERCHE.....	108
I. Introduction.....	109
II. Caractéristiques d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre et d'une unité mixte de recherche.....	112
III. Conclusion.....	123
Chapitre 5 : GESTION DU CYCLE DE VIE DES STRUCTURES DE RECHERCHE.....	124
I. Introduction.....	125
II. Création d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre ou d'une unité mixte de recherche.....	127
III. Prolongation et restructuration d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre ou institut et d'une unité mixte de recherche.....	138
IV. Fermeture.....	145
CONCLUSION GENERALE.....	147
ANNEXES.....	148
ANNEXE 1 : MODELE DE TEXTE FIXANT LES NORMES D'ORGANISATION, DE FONCTIONNEMENT ET DE GESTION DU CYCLE DE VIE DES STRUCTURES DE RECHERCHE APPLICABLES AUX INSTITUTIONS D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET ORGANISMES DE RECHERCHE.....	149
ANNEXE 2 : GLOSSAIRE.....	169
BIBLIOGRAPHIE.....	175
REMERCIEMENTS.....	182

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I. Etat des lieux de la politique de recherche et d'innovation en Afrique de l'Ouest Francophone.....	36
Tableau II. Critères et sous-critères d'évaluation.....	42
Tableau III. Nomenclature des structures de recherche à l'Université de Cape Town.....	99
Tableau IV. Définition et mandat de recherche.....	113
Tableau V. Organes de gestion.....	115
Tableau VI. Composantes d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre (ou institut) et d'une unité mixte de recherche.....	116
Tableau VII. Fonctions statutaires des enseignants-chercheurs, chercheurs et doctorants.....	119
Tableau VIII. Effectifs physiques des structures de recherche.....	122
Tableau IX. Caractéristiques des phases du cycle de vie d'une structure de recherche.....	126
Tableau X. Structuration des institutions d'enseignement supérieur et des organismes de recherche.....	128
Tableau XI. . Procédure pour la création d'une équipe, d'un laboratoire ou d'un centre (ou institut) de recherche.....	132
Tableau XII. Procédure pour la création d'une unité mixte de recherche.....	135
Tableau XIII. Composition des dossiers et critères d'évaluation des demandes de création.....	137
Tableau XIV. Procédure pour la prolongation ou la restructuration d'une équipe, d'un laboratoire ou d'un centre de recherche.....	140
Tableau XV. Procédure pour la prolongation ou la restructuration d'une unité mixte de recherche.....	142
Tableau XVI. Composition des dossiers et critères d'évaluation des demandes de prolongation ou de restructuration.....	143

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Continuum des contributions disciplinaires à la connaissance.....	30
Figure 2. Liens hiérarchiques d'une équipe d'une université.....	129
Figure 3. Liens hiérarchiques d'une équipe de recherche d'une école ou d'un institut non rattachés à une université et d'un organisme de recherche.....	129
Figure 4. Liens hiérarchiques d'un laboratoire.....	130
Figure 5. Liens hiérarchiques d'un centre.....	130
Figure 6. Liens hiérarchiques d'une unité mixte.....	131

PREFACE

A l'initiative de sa Direction régionale Afrique de l'Ouest, l'AUF propose, dans le cadre de son appui à la structuration des systèmes nationaux de recherche et d'innovation, un **Guide pour l'organisation de la recherche scientifique en Afrique de l'Ouest francophone**.

L'objet de cet ouvrage est à la fois très modeste et très ambitieux.

Très modeste : il s'agit en effet de parcourir les façons dont, dans quelques pays, la recherche est structurée et d'en tirer quelques enseignements pour les pays francophones qui voudraient engager un effort en ce sens. Rien de très original donc sinon cette description fine tirée de l'expérience d'ailleurs des exigences et des standards auxquels toute politique publique volontariste doit répondre en ce domaine. D'où l'ambition qui perce derrière cette modestie. Car il s'agit de rien moins que de souligner l'importance d'une telle émergence en Afrique d'une recherche fondamentale ou appliquée enfin structurée à partir de normes simples mais indispensables pour doter enfin le continent de ce dont il manque encore cruellement dans la plupart des pays francophones.

Ce manque est doublement dommageable.

D'abord pour la qualité de l'enseignement supérieur délivré dans les établissements : un enseignement supérieur qui ne serait pas en permanence renouvelé et revivifié par la recherche est voué à l'appauvrissement voire à la médiocrité, notamment dans les disciplines à évolution rapide.

Ensuite pour le développement du pays : la recherche scientifique est aujourd'hui acceptée par tous comme un secteur stratégique à l'origine de progrès socio-économique. En mobilisant intelligence et créativité, elle a, par ses applications, apporté à l'humanité d'immenses progrès. Inversement sa faiblesse, son manque de structuration empêchent, malgré des taux de croissance souvent élevés, un développement à la hauteur des ambitions des pays en émergence.

Un autre effet pervers de cette situation est le peu d'espoir qu'elle laisse entrevoir aux innombrables brillants jeunes chercheurs africains de pouvoir conduire leurs travaux dans leurs pays dans de bonnes conditions ou de pouvoir y revenir pour le faire après une mobilité doctorale ou post-doctorale.

Certes plusieurs analyses concordantes des pratiques de recherche en Afrique francophone révèlent une amélioration en cours des capacités scientifiques et technologiques du continent. A l'AUF, nous en sommes témoins à travers les quelques trois cents universités africaines membres de notre réseau.

Mais ces analyses révèlent aussi que beaucoup reste à faire :

- Beaucoup de pays n'ont pas de politique coordonnée de leurs potentialités de recherche du fait d'une absence de politique nationale de recherche ;
- De nombreux chercheurs sont isolés. En effet, nombre de chercheurs, qui auraient eu un grand intérêt à travailler ensemble, s'ignorent parce qu'il n'existe pas dans les systèmes nationaux de recherche et d'innovation de dispositifs qui pourraient favoriser la création de structures fédératives dans lesquelles les spécialistes de différentes disciplines pourraient collaborer avec des moyens communs ;
- La recherche est presque partout dans une situation précaire car elle souffre d'un cruel défaut de financement durable ;
- L'évaluation, qui est fondamentale dans ses effets sur la qualité et les orientations de la recherche, est absente dans les systèmes nationaux de recherche et d'innovation.

L'ouvrage s'appuie également sur l'observation de l'environnement scientifique actuel.

Il révèle en effet que la recherche scientifique a changé dans son organisation et son financement du fait de :

- l'interdisciplinarité de la science. De nos jours, différentes disciplines s'épaulent les unes les autres, et mieux, donnent naissance à des champs et des disciplines entièrement nouveaux ;
- la complexité des problèmes scientifiques à résoudre qui exigent de vastes réseaux d'observations, de mesure ou d'analyse ;
- le changement de stratégie dans le financement de la recherche. De nombreux programmes de financement de la recherche favorisent de plus en plus des projets de recherche pluridisciplinaires qui prennent en compte la nature économique

et sociale des problèmes.

De là les destinataires visés par cet ouvrage. Il a en effet pour objectifs de fournir des informations et de proposer des outils et des normes de référence :

- Aux gouvernements, afin d'éclairer leur prise de décisions stratégiques concernant l'élaboration de leur politique de recherche et d'innovation et la construction de leur SNRI ;
- Aux responsables des institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche, afin d'éclairer leur prise de décisions concernant l'organisation et la gestion du cycle de vie de leurs structures de recherche ;
- Aux enseignants-chercheurs et chercheurs, afin de les aider à préparer les dossiers de demande d'accréditation des structures de recherche qu'ils animent.

L'Agence universitaire de la Francophonie est consciente de cette situation et des nécessités voire des urgences qu'elle engendre. C'est pourquoi, dans son plan stratégique 2017-2021, elle a inscrit deux axes stratégiques visant explicitement à aider les pays à structurer leur système national de recherche et d'innovation et à renforcer la contribution de leurs établissements d'enseignement supérieur au développement économique, social et environnemental. Ces deux axes sont :

- Axe 2 : Contribuer à la structuration et au développement de la recherche dans un cadre national et international, et soutenir l'implication des établissements membres dans ce processus ;
- Axe 7 : Renforcer la contribution des établissements membres au développement économique, social et environnemental.

Dans le cadre de ces axes stratégiques, de nombreux projets ont été mis en œuvre par l’AUF, avec et au bénéfice de ses établissements membres, afin de contribuer au renforcement de la qualité de la formation, de la recherche et de la gouvernance et de renforcer l’implication des universités dans le développement économique, social et culturel des sociétés.

Il y a ainsi nécessité de politiques publiques volontaires comme d’une meilleure coordination des efforts des différents acteurs concernés en vue de faire émerger les systèmes nationaux et locaux de recherche et de recherche-développement dont l’Afrique francophone a tellement besoin aujourd’hui, mais aussi afin d’éviter les dispersions et d’accroître l’efficience de ses ressources financières et de son potentiel humain.

Dans cette double perspective, j’ai la certitude que ce guide peut être utilement exploité, y compris dans d’autres aires géographiques que l’Afrique de l’Ouest.

C’est pourquoi je souhaite remercier chaleureusement les experts qui ont été mobilisés dans le long processus qui a abouti à la publication de ce guide, ainsi que la Commission régionale des d’experts de l’AUF en Afrique de l’Ouest et tous les personnels de l’AUF qui s’y sont impliqués.

Professeur Jean-Paul de GAUDEMAR
Recteur de l’AUF

Juillet 2019

AVANT-PROPOS

La recherche scientifique en Afrique francophone et son impact sur le développement est un sujet de préoccupation croissant pour les pouvoirs publics et les acteurs de la recherche. C'est pourquoi, après avoir élaboré, édité dès 2014 un livre blanc sur les bonnes pratiques des écoles doctorales (url : <https://www.auf.org/publications:le-livre-blanc-des-ecoles-doctorales-francophonie/>), l'Agence universitaire de la francophonie poursuit son appui à la structuration des systèmes nationaux de recherche innovation (SNRI) en proposant cette fois, un guide pour la création, l'organisation et le fonctionnement des structures de base des SNRI et d'accueil des doctorants : équipes, laboratoires, centres ou instituts, unités mixtes de recherche.

L'ouvrage est fondé sur une analyse de l'état de la recherche scientifique et des appareils de recherche existants en Afrique de l'Ouest, analyse qui a permis de relever plusieurs facteurs limitant le fonctionnement et le développement d'une recherche scientifique et technologique :

- L'absence de structuration et de stratégie de recherche scientifique et d'innovation,
- La prédominance de la recherche individuelle,
- La dispersion des infrastructures et l'éparpillement des moyens,
- Le manque d'évaluation, de régulation et la faiblesse du pilotage du système de recherche.

Cet ouvrage se propose donc d'accompagner la mise en place et la consolidation des systèmes nationaux de recherche innovation (SNRI). Il propose un ensemble de normes et de règles qui visent à organiser et mettre de l'ordre en amont et en aval dans le paysage de la recherche. L'objectif est de promouvoir une synergie entre les enseignants chercheurs en favorisant leur regroupement par affinités dans des entités de recherche réunissant une masse critique minimale (équipe, laboratoire, centre ou institut, unité mixte). La recherche est le moteur du progrès et une source de renouvellement pour le continent. La construction ou/et la consolidation des SNRI devrait rendre possible une véritable politique de recherche harmonisée à la

stratégie de développement.

La tendance en cours dans l'espace francophone est gouvernée par la logique de la gestion par les objectifs, l'instauration effective d'une gouvernance par les performances et la construction d'une stratégie nationale d'évaluation qui prend en compte toutes les missions de l'université. Pour promouvoir l'excellence et dynamiser la production scientifique, le contrat de performance (CDP), instrument par lequel l'université et le ministère s'associent, peut donner la priorité à la consolidation des structures de recherche universitaire. Les tutelles (ministères, universités) pourront s'inspirer utilement de la démarche proposée dans ce guide : une appropriation puis une contextualisation des normes. Les acteurs de la recherche doivent être consultés dans toutes les étapes du processus pour que la réorganisation du paysage de la recherche n'inhibe pas ou ne perturbe pas l'efficacité des structures de recherche déjà existantes. L'évaluation stratégique, lors de l'accréditation des structures de recherche, doit prendre en compte la finalité de l'attente envers la recherche : renouvellement des connaissances, prévention du vieillissement de la population SNRI, mieux être sociétal et développement.

L'AUF ambitionne à travers cette initiative d'apporter sa contribution à l'amélioration de la structuration et de la gouvernance de la recherche en Afrique francophone. Je souhaite remercier les experts pour leur grande disponibilité et leur engagement « militant » envers cette mission. J'exprime aussi ma reconnaissance à la commission régionale d'experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest qui a porté avec nous ce projet.

Professeur Jemaiel Ben Brahim
Directeur régional AUF – Afrique de l'Ouest

Juillet 2019

INTRODUCTION

La lecture des différents documents produits par l'Union Africaine (UA–NEPAD, 2010 ; 2014) révèle que les dirigeants africains ont pris conscience de la nécessité d'investir dans la recherche, la science, la technologie et l'innovation pour faire face aux défis socio-économiques auxquels ils sont confrontés. Cette prise de conscience s'est traduite par le renforcement des capacités scientifiques et techniques de l'Afrique ces 20 dernières années. En effet :

- des centres régionaux de recherche ont été créés ;
- quelques milliers d'institutions nationales de recherche et d'enseignement supérieur ont été mises en place ;
- des milliers de scientifiques et d'ingénieurs ont été formés.

Selon l'UNESCO (2015), l'Afrique comptait 187 500 chercheurs en 2013, ce qui représente 2,4% de l'effectif mondial. De 2007 à 2013, cet effectif a augmenté d'environ 26%.

Malgré ce renforcement des capacités scientifiques et techniques, la recherche et l'innovation sont à la traîne en termes de productions scientifiques et technologiques.

Le rapport de l'UNESCO sur la science publié en 2015 (UNESCO, 2015), indique que le taux de croissance du nombre de publications des chercheurs d'Afrique a été de 60,1 % entre 2008 et 2014 et de 51% en Afrique subsaharienne. Mais la part des publications de l'Afrique dans le monde n'était que de 2,6% en 2014 et celle de l'Afrique subsaharienne ne représentait que 1,4% la même année.

Un rapport publié en 2014 conjointement par la Banque Mondiale et Elsevier (WORLD BANK & ELSEVIER, 2014) donne les informations suivantes sur la quantité et la qualité des publications des chercheurs d'Afrique subsaharienne (à l'exception de l'Afrique du Sud) entre 2003 et 2012 :

- les publications en sciences, technologies, ingénierie

et mathématiques (STIM) n'ont représenté que 29% des recherches scientifiques de cette partie de l'Afrique subsaharienne pendant cette période ;

- la part de la recherche dans les domaines des STIM a diminué de 0,2% par an depuis 2002 ;
- en 2012, la qualité de la recherche en STIM mesurée par son index de citation, était de 0,68 (32% en dessous de la moyenne mondiale). Cet index de citation est pratiquement resté le même depuis 2003.

L'Afrique a perdu en deux décennies des «parts de marché» dans l'arène des publications mondiales. Certains pays de l'Afrique ont reculé dans tous les domaines. Des domaines entiers de compétence ont régressé, ou semblent même avoir disparu, même si les potentiels restent latents.

Les domaines de productions scientifiques sont très typés : l'agriculture et la santé dominant largement, avec plus de 80% de la production. Les sciences exactes et de l'ingénieur progressent très lentement. Les universités sont à peu près les seules à s'y consacrer. La production des sciences sociales est faible, peu interprétative, surtout ruraliste ou consacrée au patrimoine.

Il faut noter que la part de l'Afrique dans la science mondiale continue à diminuer. Le peu de pays africains où la production scientifique est substantielle et même en croissance ne sont pas aussi productifs que des pays en voie de développement ailleurs dans le monde.

En matière d'innovations technologiques, l'Union Africaine et les Nations Unies, dans un document de travail publié en 2014¹ relèvent que :

- l'Afrique détenait 0,8 % des demandes de brevets déposées dans le monde en 2012 et que les trois quarts des demandes

¹ UNION AFRICAINE/ NATIONS UNIES/ CONSEIL ÉCONOMIQUE ET SOCIAL /COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'AFRIQUE (2014). *Innovations et transfert de technologie au service du renforcement de la productivité et de la compétitivité en Afrique. Document de travail, 7ème réunion annuelle conjointe de la Conférence des ministres africains des finances, de la planification et du développement économique de la Commission économique pour l'Afrique et de la Conférence des ministres de l'économie et des finances de l'Union africaine.*

déposées étaient le fait de non-résidents ;

- les exportations de produits de haute technologie de l'Afrique représentent environ 5% du total de ses exportations de biens dans le monde.

Globalement, l'Afrique pèse peu en articles scientifiques, en brevets et en échanges de produits de haute technologie. Les principales causes de cette situation sont les suivantes.

- *L'absence, dans la plupart des pays, d'une politique publique de recherche et d'innovation.*

L'absence de politique de recherche et d'innovation est le premier grand écueil du développement d'un véritable système national de recherche et d'innovation (SNRI). L'organisation de la recherche et de l'innovation est sous-entendue, en amont, par la politique de recherche et d'innovation définie par le pays².

- *L'absence, dans la plupart des pays, d'un système national de recherche et d'innovation structuré et performant.*

Un système national de recherche et d'innovation non structuré c'est-à-dire constitué d'un ensemble de dispositifs épars, de financements émiétés et de multiples cloisonnements ne permet pas à la recherche et à l'innovation de s'exprimer pleinement et efficacement.

- *Un système de recherche et d'innovation fonctionnant, dans la plupart des pays, sans véritable cadre juridique.*

La recherche et l'innovation ont besoin d'un cadre juridique qui les organise, assure leur promotion et garantit leur financement. Ce cadre sert également de fondement à l'édification d'un SNRI.

² *L'élaboration d'une politique nationale de recherche et d'innovation est la rédaction d'un document présentant les orientations, les priorités, la programmation des investissements et les mécanismes d'évaluation.*

- *Une tutelle administrative et technique de la recherche et de l'innovation émiettée dans la plupart des pays.*

La dispersion de la recherche et de l'innovation entre de nombreux ministères et agences ajoutée à l'absence de structure permanente et effective au plus haut niveau pour assurer la coordination horizontale entre ces ministères et agences, rend difficile la mise en cohérence du système dans son ensemble.

- *Le faible niveau d'investissements dans la recherche et l'innovation.*

L'insuffisance de financement de la recherche et de l'innovation dilue la qualité scientifique.

L'un des indicateurs de recherche-développement (R-D) le plus commun et le plus cité est le montant de la somme qu'un pays alloue à la R-D en terme de pourcentage de son PIB. Cet indicateur est la dépense intérieure brute consacrée à la recherche-développement (DIRD).

Les pays africains se sont fixés comme objectif de consacrer 1% de leur PIB à la recherche-développement. Mais selon l'Agence de Coordination et de Planification du NEPAD, aucun pays n'a atteint cet objectif (AU-NEPAD, 2014).

Selon le rapport de l'UNESCO sur la science de 2015, les DIRD de l'Afrique en 2013 ont représenté 0,45% du PIB. Cela correspondait à 1,3% des dépenses mondiales de recherche-développement alors que la part de l'Asie était de 42% la même année.

Par ailleurs, les **mécanismes de financement mis en œuvre dans la plupart des pays sont inefficaces et peu transparents**. En effet, l'octroi des crédits budgétaires aux institutions d'enseignement supérieur et aux établissements de recherche a un caractère automatique. Il n'est ni basé sur des critères connus de toutes les parties, ni soumis à des contrats de performance. Les budgets ne servent plus souvent qu'à

payer les salaires des chercheurs et enseignants-chercheurs. Quant au financement sur projet (fonds compétitifs), il ne permet généralement de soutenir que quelques projets.

Les sources de financement privées en provenance des entreprises sont quasi inexistantes.

- *L'absence d'infrastructures de recherche adéquates*

L'absence d'un écosystème de recherche adéquat ne permet pas aux chercheurs de s'épanouir. Elle est à l'origine de la faiblesse qualitative et quantitative des travaux de recherche, de la fuite des talents formés et de la situation de faiblesse dans laquelle se trouvent actuellement les chercheurs africains dans la coopération et la collaboration avec leurs partenaires des pays développés.

- *Des structures de valorisation et de transferts des résultats de recherche vers le monde économique souvent inexistantes ou peu efficaces dans la plupart des pays.*

Les principales missions des structures de valorisation et de transfert des résultats de recherche vers le monde économique sont d'aider les chercheurs et leur institution à identifier et à gérer leurs actifs intellectuels, incluant la protection de la propriété intellectuelle et l'exploitation des droits issus de cette dernière à des tiers à travers des licences ou la création d'entreprises afin d'améliorer les perspectives de développement, de soutenir les relations entre le secteur public de la recherche et l'industrie, de promouvoir la diffusion des résultats scientifiques et technologiques. Ces structures servent également, de point de contact pour les industriels, mènent des opérations de marketing et développent des réseaux et des partenariats avec l'environnement socio-économique.

Pour favoriser la valorisation économique des résultats de recherche, certains pays ont mis en place des agences chargées de cette activité. Mais ces structures peinent à jouer le rôle qu'on attend d'elles car leurs missions sont trop diverses au regard de leurs moyens.

- *L'absence, dans la plupart des pays, de mécanismes de suivi et d'évaluation des structures, programmes et des politiques publiques de recherche et d'innovation*

L'absence d'évaluation et de suivi par les pouvoirs publics des structures, des programmes et des politiques publiques de recherche et d'innovation réduit la performance du SNRI et sa contribution au développement du pays dans la mesure où elle ne permet pas la réorientation et l'amélioration du système.

- *Les structures de recherche des établissements d'enseignement supérieur de la plupart des pays sont informelles.*

La création de structures de recherche dans les établissements d'enseignement supérieur de certains pays est davantage liée aux efforts personnels des enseignants-chercheurs, plutôt qu'à une véritable politique institutionnelle ou nationale d'organisation de la recherche. Les structures créées ne jouissent pas d'une reconnaissance légale et sont libres de tous règlements de l'établissement tutelle. Cette situation a un impact négatif sur la crédibilité des structures de recherche concernées.

- *La recherche et l'infrastructure de recherche sont souvent dispersées entre plusieurs équipes au sein d'un même établissement.*

La fragmentation des efforts de recherche et la dispersion de l'infrastructure de recherche au sein d'un même établissement ont un impact négatif sur la qualité, l'efficacité et l'efficience de la recherche.

Dans beaucoup d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche, les efforts en matière de recherche sont souvent fragmentés entre plusieurs équipes de recherche peu structurées. A cette fragmentation de la recherche en matière d'exécution, s'ajoute une infrastructure physique de recherche dispersée due à l'absence, d'une part, de mutualisation des équipements acquis et d'autre part, de la coordination de l'acquisition des équipements entre les équipes de

recherche de l'institution.

- *Le faible niveau de la recherche privée issue des entreprises.*

La R-D industrielle joue un rôle essentiel dans le développement économique d'un pays. Pour s'en convaincre, il n'y a qu'à voir le nombre de multinationales qui créent des centres de R-D sur les marchés émergents d'Asie et d'Amérique du Sud.

D'une manière générale, les entreprises africaines ne sont pas innovantes. Selon l'Union Africaine et la Commission Economique pour l'Afrique, les activités de recherche-développement sont limitées dans le secteur privé. Plus de 70 % de ces activités sont exécutées dans des organismes de recherche et établissements d'enseignement supérieur publics (UNION AFRICAINE/ NATIONS UNIES/CONSEIL ÉCONOMIQUE ET SOCIAL /COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'AFRIQUE, 2014).

En définitive, la recherche publique en Afrique, plus particulièrement en Afrique de l'Ouest francophone, est actuellement confrontée à des difficultés objectives dont certaines sont liées à ses modes d'organisation, d'évaluation et de financement. Il est donc important d'accompagner l'Afrique de l'Ouest francophone à construire des SNRI bien structurés et performants.

Cet ouvrage a donc pour objectifs de fournir des informations et de proposer des outils et normes :

- aux gouvernements des pays d'Afrique de l'Ouest francophone afin d'éclairer leur prise de décisions stratégiques concernant l'élaboration de leur politique de recherche et d'innovation et la construction de leur SNRI ;
- aux responsables des institutions et organismes d'enseignement supérieur et de recherche afin d'éclairer leur prise de décisions concernant l'organisation et la gestion du cycle de vie de leurs

structures de recherche ;

- aux enseignants-chercheurs et chercheurs afin de les aider à préparer les dossiers de demande d'accréditation des structures de recherche qu'ils animent.

Dans cette perspective, l'ouvrage :

- rappelle quelques concepts ;
- présente quelques modèles de gouvernance du système de recherche et d'innovation dans le monde francophone et anglophone ;
- fait un bref diagnostic de la gouvernance du système de recherche et d'innovation en Afrique de l'Ouest francophone ;
- propose des pistes pour la définition d'une politique nationale de recherche et d'innovation, des mécanismes de financement endogène de la recherche, une démarche pour la construction d'un système national d'évaluation stratégique des structures de recherche et des normes pour l'organisation et la gestion du cycle de vie des structures de recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et les établissements de recherche.

Le guide propose par ailleurs, en annexe, divers éléments auxquels le lecteur pourra se référer en cas de besoin. Il s'agit :

- d'un modèle de texte réglementaire fixant les normes d'organisation, de fonctionnement et de gestion du cycle de vie des structures de recherche applicables aux institutions d'enseignement supérieur (annexe 1) ;
- d'un glossaire (annexe 2).

Chapitre 1

RAPPEL DES CONCEPTS

Les concepts rappelés ci-dessous ne sont pas nouveaux mais leur importance doit être connue car l'efficacité de la gouvernance d'un système national de recherche et d'innovation repose sur leur bonne connaissance.

I. Missions de la recherche

La recherche scientifique est conçue pour être le véritable moteur du développement culturel, social et économique du pays. Ses missions comprennent :

- l'élaboration et la validation des connaissances scientifiques ;
- la construction de biens collectifs et d'avantages compétitifs ;
- la formation à la recherche ;
- la diffusion de la culture scientifique et technique ;
- l'expertise scientifique et technique

I.1. Elaboration et validation des connaissances scientifiques

Elle est le fait de la recherche fondamentale qui est la seule à permettre à terme, un saut qualitatif du point de vue technologique. L'essentiel des concepts enseignés et des procédés utilisés par les entreprises sont des résultats de la recherche fondamentale.

I.2. Construction de biens collectifs et d'avantages compétitifs

Elle est le fait de la recherche appliquée et de la recherche-développement. Ces types de recherche ont pour but d'acquérir ou de produire des savoirs, des technologies et des innovations pour répondre à un problème de développement. Ils se nourrissent des résultats de la recherche fondamentale et en retour, l'alimentent en

techniques, méthodes, concepts et en questions. Les technologies liées au laser par exemple, ont été développées dans une logique de recherche fondamentale.

I.3. Formation à la recherche et par la recherche

La formation à la recherche et par la recherche est une mission de transfert des connaissances et des compétences acquises au sein des structures de recherche. Les activités de ces structures de recherche sur ce plan se concrétisent en particulier dans les formations doctorales.

I.4. Diffusion de la culture scientifique et technique

La diffusion de l'information et de la culture scientifique (vulgarisation, exposition, colloque, etc.) est une mission qui permet d'établir un lien fort entre recherche et société. Ce lien est nécessaire car la société est intéressée par la recherche dans toutes ses dimensions, par les connaissances qu'elle élabore comme par les biens qu'elle contribue à produire. C'est pourquoi il existe, à travers le monde, des émissions radiophoniques ou télévisées et des journaux dans le domaine de la science et de la technologie pour distribuer le savoir que les chercheurs amassent dans leurs laboratoires.

I.5. Expertise scientifique et technique

L'expertise scientifique et technique est également une mission des chercheurs et des structures de recherche. On assiste aujourd'hui à une demande sociétale de plus en plus forte d'expertise scientifique : on demande au scientifique de s'emparer de tous les sujets où la connaissance est encore trop limitée, et on en attend des résultats rapides, précis et non-équivoques.

II. Métiers de la recherche

Les métiers de la recherche sont très diversifiés. Ils peuvent être regroupés en six (6) familles :

- chercheur
- enseignant-chercheur
- ingénieur de recherche
- technicien
- administrateur
- administratif

II.1. Le chercheur

Le chercheur est une personne qui travaille à la conception et à la création de connaissances, de produits, de méthodes ou de systèmes nouveaux sur la base d'une programmation scientifique concourant à la résolution des problèmes. La production scientifique, la valorisation des résultats de recherche, la diffusion de l'information scientifique et la formation par la recherche sont ses principales missions. Pour mener à bien ces missions, le chercheur réalise, dans son laboratoire ou sur le terrain, et en fonction du domaine dans lequel il travaille et des techniques qu'il utilise, des activités très diversifiées : il définit des sujets de recherche, élabore des protocoles, réalise des expériences, analyse et interprète les résultats, rédige et publie des articles, participe et intervient dans des colloques et séminaires etc.

A côté de ces activités centrées sur la production scientifique, le chercheur participe également à la formation des doctorants et peut dispenser un enseignement universitaire. Au fil de sa carrière, il est souvent conduit à encadrer des équipes, prendre la direction de projets scientifiques et participer à l'administration de la recherche. Il peut

également être amené à déposer des licences et des brevets, apporter ses compétences à une entreprise existante, voire à créer sa propre entreprise.

II.2. L'enseignant-chercheur

L'enseignant-chercheur est une personne qui partage statutairement son activité entre l'enseignement supérieur et la recherche et qui exerce cette activité au sein d'un établissement d'enseignement supérieur.

En tant qu'enseignant, il transmet les connaissances récentes issues des recherches conduites dans son domaine de spécialisation aux étudiants, met au point des modules d'enseignement et participe à des jurys d'examen. S'il est un enseignant à la Faculté de Médecine, ses fonctions comportent aussi une activité de soins dans un centre hospitalo-universitaire.

En tant que chercheur, il fait progresser la recherche dans sa discipline, participe à la définition des orientations des activités de son unité de recherche, participe à la diffusion des connaissances scientifiques à travers des publications, conférences et colloques, encadre les stages des étudiants et les travaux de préparation des thèses. S'il est professeur d'université, il impulse et dirige les activités du centre de recherche auquel il appartient.

II.3. L'ingénieur de recherche

L'ingénieur de recherche assiste les chercheurs dans la mise en œuvre de leurs missions. Il participe à la réalisation des activités de recherche, de formation, de gestion, de diffusion des connaissances et de valorisation de l'information scientifique et technique incombant aux structures où il exerce.

Il est chargé de fonctions d'orientation, d'animation et de coordination dans les domaines techniques. Il peut assumer des responsabilités d'encadrement, principalement à l'égard de personnels techniques. Il effectue également des missions de veille technologique.

II.4. Le technicien

Le technicien est chargé de mettre en œuvre l'ensemble des techniques et méthodes concourant à la réalisation des missions de l'institution où il exerce, de participer à la mise au point et à l'adaptation de techniques ou méthodes nouvelles.

En institution d'enseignement supérieur, il contribue à la préparation des expériences de cours et travaux pratiques, participe à la conception et à la mise au point de nouvelles expériences et méthodes. Il peut être amené à assister le professeur lors des séances de travaux pratiques et à aider à l'encadrement et à la réalisation des expériences liées aux travaux des étudiants.

II.5. L'administrateur

L'administrateur de recherche est chargé d'assurer le pilotage stratégique des politiques de recherche et d'innovation pour le compte de son institution. Il propose, planifie et met en place des projets et études dans le cadre des objectifs stratégiques de son institution et gère les moyens humains et matériels nécessaires à leur réalisation.

II.6. L'administratif

Il est chargé des fonctions administratives et de gestion. Il a la responsabilité de l'information, de la documentation, de la communication, de la logistique et du suivi du budget, des commandes et du stock de l'institution.

La recherche est donc une entreprise collective qui associe, au sein d'équipes de recherche, différents corps de personnels. L'efficacité du système de recherche repose sur une bonne organisation de la répartition des missions entre les différents corps de personnels et à l'intérieur de chacun des corps entre les individus en fonction de leur motivation.

III. Modes d'interaction des disciplines dans les activités de recherche : de la monodisciplinarité à la transdisciplinarité

Les concepts de monodisciplinarité, pluridisciplinarité, interdisciplinarité et transdisciplinarité sont rappelés ici pour permettre aux institutions d'enseignement supérieur de se doter de structures organisationnelles en cohérence avec l'évolution actuelle de la recherche.

De plus, de tels concepts, émergents dans les universités de notre espace, peuvent impacter les normes de création, d'organisation et de fonctionnement des structures de recherche. C'est pour cette raison que l'interaction des disciplines a été abordée sommairement dans ce guide.

III.1. Monodisciplinarité

La monodisciplinarité, c'est l'étude d'un problème ou d'un objet par les spécialistes d'une seule et même discipline.

L'avantage de la recherche monodisciplinaire est qu'elle fournit des savoirs bien standardisés, facilement communicables et donc utilisables dans de nombreux contextes. Elle conserve toute son importance dans les situations où la solution des problèmes relève d'une spécialité unique.

Mais dès le milieu du 20^{ème} siècle, les connaissances scientifiques se sont multipliées tout autant que les disciplines qui les encadrent. Les scientifiques, ont aujourd'hui chacun, du fait de la spécialisation, des territoires très réduits, alors que les objets et problèmes à étudier sont complexes. Il faut faire appel à plus d'une discipline scientifique et à différentes espèces de connaissances pour résoudre un problème scientifique ou technique. Ce besoin de liens entre les différentes disciplines s'est traduit par l'émergence de la pluridisciplinarité, de l'interdisciplinarité et de la transdisciplinarité.

III.2. Pluridisciplinarité

La pluridisciplinarité, c'est l'étude d'un problème ou d'un objet par des spécialistes de quelques disciplines, sans qu'il y ait de concertation. Il s'agit d'approches parallèles tendant à un but commun par addition de contributions spécifiques. Par exemple, la philosophie marxiste peut être étudiée aussi par le regard de l'économie, de l'histoire et de la littérature.

La recherche pluridisciplinaire est aujourd'hui l'approche la plus prisée du monde de la recherche.

III.3. Interdisciplinarité

L'interdisciplinarité implique qu'il y ait interactions et enrichissement mutuel entre des spécialistes de diverses disciplines, tant au niveau des connaissances que des méthodes, lors de l'étude d'un problème ou d'un objet. Dans l'interdisciplinarité, il y a interpénétration féconde et dynamique des savoirs entre les disciplines.

De nos jours, différentes disciplines s'épaulent les unes les autres, et donnent naissance à des champs d'application et des disciplines entièrement nouveaux :

- le transfert des méthodes de la logique formelle dans le domaine du droit, génère des analyses intéressantes dans l'épistémologie du droit ;
- le transfert des méthodes de l'informatique à la biologie a donné naissance à la bio-informatique ;
- les méthodes de la physique nucléaire transférées à la médecine conduisent à l'apparition d'un nouveau traitement du cancer (radiothérapie).

III.4. Transdisciplinarité

La transdisciplinarité est l'étude d'un problème ou d'un objet par des spécialistes de diverses disciplines qui transcendent leurs réflexions au-delà de leurs domaines respectifs en visant la fusion des savoirs et des méthodes. Elle implique, pour chacun des acteurs, le dépassement de sa propre discipline pour l'émergence d'une vision globale commune.

En d'autres termes, la transdisciplinarité cherche à répondre aux questions relatives à ce qui est à la fois entre les disciplines, à travers les différentes disciplines et au-delà de toute discipline. Cette approche est passionnante et d'actualité, mais elle est complexe. Elle oblige le chercheur à tout connaître sur son sujet, non seulement dans sa discipline originelle, mais aussi dans toutes les disciplines qu'il va utiliser.

En conclusion, on peut dire que la contribution d'une ou de plusieurs disciplines à l'étude d'un problème ou d'un objet peut se situer sur un continuum selon le degré d'interaction ou de fusion de ces disciplines, de la monodisciplinarité à la transdisciplinarité. La transdisciplinarité constitue le niveau le plus élevé de ce continuum (Figure 1).

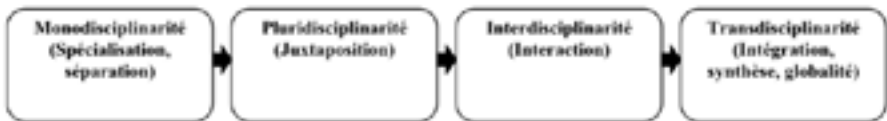


Figure 1. Continuum des contributions disciplinaires à la connaissance.

Pour que la recherche pluridisciplinaire, interdisciplinaire ou transdisciplinaire porte des fruits, l'excellence des chercheurs, chacun dans sa discipline est essentielle.

IV. Valorisation des résultats de la recherche

La valorisation des résultats de la recherche peut être définie comme l'ensemble des activités ou dispositifs ayant pour but de donner de la

valeur aux dits résultats et plus généralement :

- de mettre à la disposition de la sphère sociale et économique les savoirs, savoir-faire et les inventions techniques, technologiques ;
- de produire de l'innovation sociale.

C'est un concept polysémique et multidimensionnel dont le contenu varie suivant les acteurs impliqués, leurs attentes et leurs intérêts.

Schématiquement, on peut distinguer cinq (5) types de valorisation : valorisation scientifique, technologique, économique, politique et sociale. Bien entendu, ces différentes catégories ne sont pas mutuellement exclusives.

IV.1. Valorisation scientifique

Il s'agit ici de la dissémination des résultats de recherche sous forme de publications scientifiques (articles, ouvrages), de communications lors des conférences, des séminaires et des émissions radiophoniques ou télévisuelles. Il s'agit aussi du transfert de connaissances via la formation initiale et continue c'est-à-dire l'incorporation des résultats de recherches récentes dans les modules de formation.

IV.2. Valorisation technologique

Elle consiste à utiliser les résultats de la recherche pour mettre au point ou améliorer des procédés et des technologies.

IV.3. Valorisation économique

Il s'agit d'utiliser les résultats de la recherche pour produire des biens et services, contribuer à la croissance économique, augmenter la productivité, créer des emplois et procurer des revenus. Cette valorisation peut prendre diverses formes telles que la protection de la propriété intellectuelle (brevets et droit d'auteurs), les accords

de transfert technologique, les contrats de recherche, les créations d'entreprises ou startups, l'expertise, les prestations de services et les consultances.

IV.4. Valorisation politique

Elle consiste à utiliser les résultats de la recherche par les pouvoirs publics pour élaborer et mettre en œuvre des politiques publiques. Les résultats de la recherche peuvent en effet apporter des outils d'aide à la décision pour les politiques publiques.

Pour la société civile, les résultats de la recherche peuvent aussi aider à élaborer des plaidoyers en vue d'influencer les politiques.

IV.5. Valorisation sociale

Elle consiste à utiliser les résultats de la recherche pour promouvoir (promotion dans la carrière) leurs auteurs. Les résultats de la recherche participent aussi au rayonnement et à la reconnaissance de leurs auteurs.

En conclusion, nous suggérons, qu'en Afrique de l'Ouest francophone où le système national de recherche et d'innovation est naissant, une structure centralisée mutualisée d'appui à la valorisation des résultats de la recherche et de l'innovation soit mise en place pour assister les institutions d'enseignement supérieur et les organismes de recherche dans leurs stratégies de valorisation et de protection. C'est le cas par exemple du Bénin et du Burkina Faso qui se sont dotés d'une agence nationale chargée de la valorisation des résultats de la recherche et de l'innovation. Chaque institution pourra, lorsque le système national de recherche et d'innovation aura été bien structuré et que le volume des activités de recherche le justifie, avoir sa propre structure de valorisation.

Chapitre 2

DÉFINITION D'UNE POLITIQUE NATIONALE DE RECHERCHE ET D'INNOVATION

I. Introduction

L'organisation de la recherche et de l'innovation est sous-entendue, en amont, par la politique de recherche et d'innovation définie par le pays. C'est pourquoi, lorsque l'on veut construire un système national de recherche et de d'innovation (SNRI), il faut au préalable doter le pays d'une politique nationale de recherche et d'innovation¹.

Un SNRI est généralement composé d'instances et de structures suivantes :

Le Gouvernement. Il assure le niveau le plus haut de la gouvernance. Il élabore la politique nationale en matière de recherche et d'innovation. Dans ses missions, il peut être aidé par des instances de conseil et/ou de coordination.

Les structures de financement, de conseil, de coordination et d'évaluation. Elles se situent à un niveau juste inférieur. Ces structures (conseils, académies, agences) ont généralement pour rôle l'implémentation des politiques du gouvernement, leur financement et des activités d'intelligence et de soutien.

Les institutions d'exécution et d'interfaçage. Elles sont au plus bas niveau de gouvernance des politiques de recherche et d'innovation. Ce sont les institutions d'exécution de la recherche et de l'innovation (institutions d'enseignement supérieur, organismes de recherche, entreprises) et les institutions d'interfaçage, généralement entre le secteur public de la recherche et le monde industriel (incubateurs et pépinières d'entreprises, bureaux de transfert de technologie, clusters, les technopôles etc.).

Le plus haut niveau de gouvernance de la politique nationale de recherche et d'innovation est donc assuré par le Gouvernement qui élabore cette politique à travers la législation, la réglementation, l'orientation, la coordination, la planification, la programmation, le financement et l'évaluation. C'est pourquoi, dans ce chapitre, sont présentés, tout d'abord, l'état des lieux de cette politique en Afrique de

¹ L'élaboration d'une politique nationale de recherche et d'innovation est la rédaction d'un document présentant les orientations, les priorités et la programmation des investissements

l'Ouest francophone afin d'éclairer les décideurs sur les insuffisances et les chantiers futurs, et ensuite, les grands principes qui fondent une politique nationale de recherche et d'innovation et qui sont essentiels à la mise en œuvre d'un SNRI.

II. Etat des lieux de la politique de recherche et d'innovation en Afrique de l'Ouest francophone

La politique nationale de recherche et d'innovation est une notion qui couvre la réglementation, l'orientation, la coordination, la planification, la programmation, le financement et l'évaluation. Les éléments retenus pour apprécier cette politique dans les Etats d'Afrique de l'Ouest francophones sont :

- la réglementation (cadre juridique) ;
- l'orientation et la programmation (pilotage) ;
- la coordination (conseil et concertation) ;
- le financement public endogène ;
- l'évaluation des structures publiques de recherche ;
- la valorisation économique des résultats de recherche ;
- l'organisation de l'appareil national de la recherche publique ;
- l'organisation des structures de recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche ;
- la gestion du cycle de vie des structures de recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche.

Est présenté, dans le tableau I, l'état de mise en œuvre de ces éléments au moment de l'élaboration du présent guide.

Tableau I. Etat des lieux de la politique de recherche et d'innovation en Afrique de l'Ouest Francophone

Éléments d'appréciation	Etat des lieux	Défaillances
1. La régulation (cadre juridique)	<p>Le Burkina Faso, la Guinée et le Togo se sont dotés d'un cadre juridique général organisant la recherche et l'innovation. Il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au Burkina Faso, de la loi n° 038-2013/AN du 26 novembre 2013 portant loi d'orientation de la recherche scientifique et de l'innovation ; - en Guinée, de la loi n° L/2005/011/AN du 4 juillet 2005 portant loi d'orientation de la recherche scientifique et technique ; - au Togo, du décret n° 86-71 du 11 avril 1986 portant organisation de la recherche scientifique au Togo. <p>La Côte d'Ivoire, le Bénin, le Niger et le Sénégal se sont dotés de textes qui ne touchent que la recherche agricole et la recherche en santé</p>	<p>Les textes promulgués par le Burkina Faso, la Guinée et le Togo ne sont pas mis en application dans leur intégralité</p>
2. L'orientation et la programmation (pilottage)	<p>Tous les pays disposent d'un ministère chargé de la recherche et/ou de l'innovation chargé de la définition et de la supervision de la mise en œuvre des politiques nationales de recherche et d'innovation</p>	<p>Théoriquement, la définition et la supervision de la mise en œuvre des politiques nationales de recherche et d'innovation incombent au ministère en charge de la recherche et/ou de l'innovation. Mais dans la pratique, cette mission est rendue difficile par la dispersion de la tutelle administrative et technique des structures de recherche et d'innovation entre de nombreux ministères et agences</p>
3. La coordination (conseil et concertation)	<p>Le Bénin, la Guinée et le Togo se sont dotés d'une structure nationale de coordination dont les attributions concernent l'ensemble du système national de recherche et d'innovation. Il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au Bénin, du Conseil National de la Recherche Scientifique et Technique ; - en Guinée, du Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique et Technique ; - au Togo, du Conseil national de la Recherche Scientifique. <p>Le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Mali, le Niger et le Sénégal se sont dotés d'organes de coordination dont les attributions ne concernent que le système national de recherche agricole</p> <p>Tous les pays ont mis en place des mécanismes de financement de la recherche (crédits budgétaires, fonds compétitifs, programmes spécifiques etc.)</p> <p>Aucun pays ne dispose d'une structure nationale d'évaluation indépendante de la recherche</p>	<p>Les mécanismes de financement mis en œuvre sont inefficaces et parfois peu transparents</p> <p>L'absence de moyens et d'instruments spécifiques (structure et référentiel des critères) pour l'évaluation des structures de recherche</p>
4. Le financement endogène public de la recherche et de l'innovation	<p>Le Bénin, le Burkina Faso et le Sénégal ont créé des structures destinées à la valorisation économique des résultats de la recherche et à l'innovation. Il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au Bénin, de l'Agence béninoise de valorisation des résultats de la recherche et de l'innovation technologique ; - au Burkina Faso, de l'Agence Nationale de Valorisation des Résultats de la Recherche (ANVAR) ; - au Sénégal, de l'Agence Sénégalaise pour la Propriété Industrielle et l'Innovation Technologique (ASPI). <p>La Côte d'Ivoire, le Bénin, le Niger et le Togo ne se sont dotés d'aucune structure</p>	<p>Les structures mises en place au Bénin, au Burkina Faso et au Sénégal peinent à jouer le rôle qu'on attend d'elles car leurs missions sont trop diverses au regard de leurs moyens</p>
5. L'évaluation des structures publiques de recherche	<p>Tous les pays disposent d'universités et d'organismes de recherche</p>	<p>L'appareil de recherche publique souffre de nombreuses faiblesses dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une coordination et une coopération insuffisantes entre les différents établissements de recherche (universités et organismes de recherche) ; - l'absence d'une politique scientifique claire et volontariste des différents ministères qui ont la tutelle des établissements de recherche
6. La valorisation économique des résultats de la recherche	<p>Aucun pays ne dispose de normes nationales d'organisation de structures de recherche au sein des institutions d'enseignement supérieur et des organismes de recherche</p>	<p>Absence d'une nomenclature nationale des catégories de structure de recherche</p>
7. L'organisation de l'appareil national de la recherche publique	<p>Aucun pays ne dispose d'un règlement national relative à la gestion du cycle de vie des structures de recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et dans les organismes de recherche</p>	<p>Absence des procédures de gestion du cycle de vie des structures de recherche dans les institutions publiques d'enseignement supérieur et dans les organismes de recherche</p>
8. L'organisation des structures de recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche	<p>Aucun pays ne dispose d'un règlement national relative à la gestion du cycle de vie des structures de recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et dans les organismes de recherche</p>	<p>Absence des procédures de gestion du cycle de vie des structures de recherche dans les institutions publiques d'enseignement supérieur et dans les organismes de recherche</p>
9. La gestion du cycle de vie des structures de recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche		

Il ressort de ce tableau que quelques pays ont fait des efforts pour améliorer la gouvernance publique de la recherche et de l'innovation. Malgré ces efforts, les systèmes nationaux de recherche et d'innovation restent globalement non structurés en Afrique de l'Ouest francophone.

III. Les fondements d'une politique nationale de recherche et d'innovation.

L'analyse des expériences des pays disposant d'un SNRI structuré et performant, comme c'est le cas de certains pays pris en exemple au chapitre 3, révèle que toute politique publique de recherche et d'innovation doit :

- doter le système national de recherche et d'innovation de cadres juridiques et réglementaires ;
- organiser les structures de recherche et d'innovation ;
- prendre en compte les grands principes suivants qui garantissent la cohérence, la cohésion et l'excellence du système que sont : l'orientation, la programmation et l'évaluation ;
- garantir les investissements en recherche et innovation ;
- mettre en réseau les acteurs de la recherche et de l'innovation dans le but de créer les conditions nécessaires à la diversification de l'économie et à la création de nouveaux avantages compétitifs nationaux ;
- s'inscrire dans une vision à long terme ;
- mettre l'accent sur les mesures visant à renforcer l'écosystème de recherche et d'innovation.

Les grands principes qui fondent une politique nationale de recherche et d'innovation sont donc :

- la régulation juridique du SNRI;
- l'orientation ;

- la programmation ;
- l'évaluation ;
- le financement ;
- le renforcement de l'écosystème de recherche et d'innovation.

III. 1. La régulation juridique du SNRI

La recherche et l'innovation ont besoin des cadres juridiques et règlementaires qui les organisent, assurent leur promotion et garantissent leur financement. Les textes créés dans ce sens doivent être appliqués dans leur intégralité et avec rigueur afin d'éviter d'avoir un système national non structuré, caractérisé par un ensemble de dispositifs épars, des mécanismes de financement émiettés et des cloisons entre les acteurs du système.

III.2. L'orientation

L'orientation est la définition des objectifs généraux de la politique publique de la recherche et de l'innovation. Elle consiste, pour un pays, à définir les grands axes de la politique de la recherche et de l'innovation pour les prochaines années à venir. Il s'agit de préciser les domaines stratégiques sur lesquels le pays fonde son projet de développement et dont il attend des solutions de la recherche et de l'innovation (IDIATA, 2014).

III.3. La programmation

La programmation est la formulation des priorités de recherches scientifiques et technologiques et l'affectation des ressources.

Les orientations définies doivent être déclinées en programme dans lequel, l'Etat fixe les objectifs à atteindre, planifie les moyens alloués et fixe les indicateurs de performance lui permettant d'analyser les

écarts avec les objectifs fixés.

La programmation permet à l'Etat d'identifier les forces et les faiblesses du pays en matière de recherche et d'innovation, de tracer ses perspectives de progrès et d'améliorer la gouvernance du système.

Dans beaucoup de pays, une loi de programmation de la recherche scientifique et de l'innovation, ambitieuse, pluriannuelle et concertée, est prise pour permettre à la recherche et à l'innovation de s'adapter aux réalités d'aujourd'hui et de relever les défis de la science, de l'économie et de la société de demain aux niveaux national et international.

III.4. L'évaluation

L'évaluation est reconnue par tous les acteurs de la recherche comme essentielle, d'une part, dans l'amélioration des prestations des structures de recherche et d'autre part, dans l'élaboration et la mise en œuvre de la politique publique de la recherche. Il est donc important qu'une véritable évaluation stratégique des structures de recherche soit mise en place par les pouvoirs publics afin d'asseoir une recherche de qualité et d'obtenir des informations nécessaires à l'orientation de la politique nationale de recherche.

L'évaluation doit apporter une aide pour faciliter la progression des structures. Pour cela, le processus d'évaluation doit impérativement fournir aux évalués des commentaires clairs et argumentés et déboucher sur des recommandations constructives.

L'évaluation doit être autant que possible objective, équitable, transparente, précise et fiable. Elle doit être conduite et réalisée par des pairs. Sa qualité repose très largement sur celle des évaluateurs. La sélection de ces derniers doit se faire en fonction de critères scientifiques.

L'évaluation doit être élaborée de façon externe, indépendamment de la décision, même si dans sa mise en œuvre elle doit être conçue pour

aider à la décision, tant pour les structures évaluées que pour leurs organismes de tutelle.

La construction d'un système national d'évaluation des structures de recherche doit être compatible avec la stratégie nationale de la recherche et adaptée aux missions qui ont été définies pour les structures de recherche. Elle doit aussi admettre une variabilité des critères utilisés en fonction de la diversité des disciplines et des formes d'organisation de la recherche. Elle comprend au moins les actions suivantes qui peuvent être contextualisées :

- création d'un organisme national chargé de l'évaluation stratégique des structures de recherche ;
- élaboration d'un référentiel des critères d'évaluation ;
- élaboration d'un guide d'évaluation ;
- constitution d'un vivier d'experts évaluateurs ;
- mise en place d'un protocole unique d'évaluation ;
- mise en place d'un mécanisme de suivi de la mise en œuvre des mesures recommandées par les évaluateurs externes.

III.4.1. Création d'un organisme national chargé de l'évaluation stratégique des structures de recherche

Les activités opérationnelles d'évaluation doivent être assurées par un organisme national d'évaluation. Cet organisme doit servir d'interface entre les différentes parties prenantes au système d'évaluation. Il doit :

- être indépendant du pouvoir politique et des structures qu'elle a la charge d'évaluer ;
- insérer son action dans le système national de recherche et de l'innovation en concertation avec tous les autres acteurs du système ;
- évaluer les structures de recherche ;
- faire des recommandations à l'ensemble des instances de décision (gouvernement, directions des institutions d'enseignement supérieur et des organismes de

- recherche) ;
- établir un programme pluriannuel d'évaluation mais aussi répondre aux commandes de l'État ;
 - fixer les termes de référence pour les processus d'évaluation, garantir la pertinence des méthodes et veiller au bon déroulement du processus.

III.4.2. Elaboration d'un référentiel des critères d'évaluation

L'élaboration du référentiel des critères d'évaluation doit être de la responsabilité de l'organisme national d'évaluation évoqué ci-dessus. La transparence impose que les critères d'évaluation soient acceptés par toutes les parties prenantes (gouvernement, structures de recherche).

Le référentiel des critères doit être conçu pour servir de base à l'auto-évaluation et à l'évaluation externe. Ses objectifs sont :

- fournir un cadre commun pour l'évaluation des structures de recherche indépendamment de leur nature et de la diversité de leurs milieux institutionnels de rattachement;
- garantir et améliorer la qualité de la recherche ;
- favoriser la confiance mutuelle et faciliter la reconnaissance et la mobilité des chercheurs, au sein et au-delà des frontières nationales ;
- permettre aux structures de recherche évaluées d'apprécier leurs performances et d'identifier des pistes d'amélioration de leurs résultats, leurs pratiques et leurs stratégies de développement ;
- participer au rayonnement et à la visibilité des structures évaluées auprès des partenaires potentiels techniques ou financiers.

Le référentiel peut comprendre les critères et sous-critères d'évaluation mentionnés dans le tableau II.

Tableau II. Critères et sous-critères d'évaluation

Critères et sous-critères	
Critère 1 : Gouvernance et gestion	Critère 4 : Rayonnement et partenariats scientifiques
Sous-critères	Sous-critères
Gouvernance, cohérence et vitalité de la structure (existence d'un organe délibérant, d'un organe consultatif, d'un organigramme fonctionnel, d'un règlement intérieur, de clés de répartition du budget etc.)	Participation à des projets de recherche collaboratifs nationaux, régionaux et internationaux
Objectifs et stratégies scientifiques (originalité et intérêt des programmes de recherche, sujets de recherche émergents, collaborations internes, mutualisation d'équipements etc.)	Collaborations suivies avec d'autres structures de recherche
Personnels permanents de recherche (qualité et nombre)	Participation à des réseaux, des structures fédératives, des sociétés savantes, des communautés de programmation scientifique
Personnels chercheurs non permanents de recherche (doctorants, post-doctorants, invités)	Organisation de colloques nationaux et internationaux
Personnels de soutien (personnel administratif, personnel technique, ingénieurs)	Invitations à des manifestations scientifiques
Organisation scientifique de la structure (équipes, unités, laboratoires ...)	Positionnement de la structure dans l'organisation de la recherche nationale, régionale et internationale
Infrastructures et équipements scientifiques	Prix et distinctions octroyés aux membres de la structure
Démarche qualité et son articulation avec l'activité de recherche et de formation	Participation à des comités éditoriaux, à des comités scientifiques de colloques ou de congrès, à des instances d'expertise scientifique
Animation scientifique	Importance et pertinence des partenariats scientifiques et techniques nationaux et internationaux
Formation continue des chercheurs et du personnel technique	Coproduction scientifique dans le cadre des partenariats scientifiques et techniques (qualité et quantité)
Communication interne et externe	Critère 5 : Implication dans la formation à la recherche
Critère 2 : Productions scientifiques et technologiques	Sous-critères
Sous-critères	Participation à une école doctorale et à la formation par la recherche (nombre de stagiaires de master et de doctorants accueillis, séminaires pour les doctorants et étudiants en master, etc.)
Publications dans les revues, journaux, livres, ouvrages et les actes des conférences avec comités de lecture (qualité et quantité)	Politique d'accueil et d'accompagnement des stagiaires et doctorants (appuis techniques et financiers, suivi scientifique, comités de thèse, etc.)
Productions et réalisations (logiciels, brevets, licences, instruments, technologies, méthodologie, contrats industriels, outils, etc.)	Ouvrages didactiques publiés
Communications orales dans les conférences nationales et internationales (qualité et quantité)	Participation à des réseaux nationaux, régionaux ou internationaux de formation et à la cotutelle de thèses de doctorat
Nombre de thèses soutenues par année et durée moyenne des thèses	Participation aux instances de pilotage des formations de master et de doctorat
Critère 3 : Contribution au développement	Critère 6 : Ressources
Sous-critères	Sous-critères
Prise en compte des politiques publiques dans l'élaboration et la conduite des activités de recherche	Ressources humaines
Importance et pertinence des relations partenariales avec le monde socio-économique	Ressources financières
Contribution à la diffusion de la culture scientifique	Infrastructures et équipements
Expertises scientifiques pour l'appui aux politiques publiques et aux stratégies de développement des entreprises	Critère 7 : Perspectives
Création de startups et d'entreprises	Sous-critères
Impact socio-économique des résultats des recherches effectuées	Nouveaux objectifs poursuivis (cohérence et pertinence des objectifs, pertinence des objectifs à l'égard des capacités humaines et matérielles, adéquation entre les objectifs et les résultats attendus)
	Perspective à moyen et long termes des besoins et des compétences
	Stratégie pour atteindre les nouveaux objectifs

III.4.3. Elaboration d'un guide d'évaluation

L'organisme national d'évaluation doit élaborer un guide d'auto-évaluation et d'évaluation externe à mettre à la disposition des structures de recherche, des institutions tutelles et des experts évaluateurs. Ce guide doit regrouper le code d'éthique et de déontologie de l'évaluateur, les méthodologies d'évaluation, les grilles d'évaluation et les canevas des rapports d'évaluation.

III.4.4. Constitution d'un vivier d'experts évaluateurs

La constitution du vivier d'experts évaluateurs est de la compétence de l'organisme national d'évaluation. La qualité de l'évaluation repose très largement sur celle des évaluateurs. C'est pourquoi, les évaluateurs doivent être formés et fréquemment renouvelés. L'organisme national d'évaluation peut effectuer la sélection des évaluateurs en fonction de critères scientifiques.

III.4.5. Mise en place d'un protocole unique d'évaluation

Il est de la responsabilité de l'organisme national d'évaluation de définir la procédure d'évaluation, en s'appuyant sur les pratiques identifiées par les grandes agences internationales d'évaluation. La procédure peut comprendre les étapes suivantes : formulation de la demande d'évaluation, évaluation interne (auto-évaluation), évaluation externe et publication du rapport d'évaluation.

III.4.6. Mise en place d'un mécanisme de suivi de la mise en œuvre des mesures recommandées par les évaluateurs externes

Le pouvoir décisionnel, notamment le ministère de tutelle, doit veiller à la mise en œuvre des recommandations des évaluateurs. Le suivi peut prendre différentes formes : transmission d'un rapport de suivi par l'institution tutelle ou organisation par le ministère de tutelle d'une visite de suivi quelques années (2 à 3 ans) après la clôture de la procédure d'évaluation.

III.5. Le financement

La recherche coûte très cher et les impacts se manifestent généralement plusieurs années après l'application des résultats générés. Or ce qui compte aujourd'hui, c'est le développement basé sur le savoir. Cela signifie que la politique nationale de recherche et d'innovation doit garantir un financement sur le long terme de ces secteurs. Ce financement, nécessite un engagement collectif c'est-à-dire des pouvoirs publics (gouvernement), des institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche eux-mêmes et du secteur privé (entreprises, mécènes).

III.5.1. Le gouvernement

La force d'un SNRI réside dans sa capacité à maintenir ses équilibres au-delà des aléas économiques, politiques et sociaux. Trois principaux équilibres sont à privilégier dans une politique de financement public de la recherche et de l'innovation.

L'équilibre entre les domaines scientifiques. Il est important d'assurer cet équilibre car tous les domaines scientifiques détiennent un potentiel de valorisation (ils peuvent mettre à la disposition de la société des savoirs, des savoir-faire et des inventions techniques technologiques). Cet équilibre permet aussi de répondre aux enjeux scientifiques, économiques et sociétaux dans toute leur globalité et leur complexité (approches pluridisciplinaires et interdisciplinaires).

L'équilibre entre recherche fondamentale et appliquée. Cet équilibre est essentiel car les résultats issus de la recherche fondamentale nourrissent à long terme les activités de recherche appliquée, par de nouvelles occasions de générer des innovations. La science fondamentale a été la source de nombreuses connaissances et technologies dont la large diffusion continue de transformer nos sociétés. Par exemple, les technologies liées au laser, utilisées aujourd'hui dans de nombreux secteurs (hôpitaux, industries etc...), ont été développées dans une logique de recherche fondamentale.

L'équilibre entre les activités de recherche libre et les activités

de recherche orientées. La recherche libre permet, entre autres, la formation de personnel hautement qualifié et le maintien, dans les institutions d'enseignement supérieur et les établissements de recherche, des foyers de créativité et de découvertes et favorise l'émergence d'innovations de rupture en nourrissant les occasions de recherche appliquée. Un compromis doit être trouvé entre l'autonomie scientifique des universités et organismes de recherche (libre choix des objets de recherche, diffusion libre des résultats de recherche) et le pilotage national de la recherche (priorités nationales de recherche, utilité de la recherche).

C'est pour assurer ces équilibres que les mécanismes de financement public ci-dessous sont proposés.

a) Allouer des crédits budgétaires aux structures de recherche reconnues

La reconnaissance nationale d'une structure de recherche (équipe, laboratoire, centre etc.) doit conférer à cette structure des crédits budgétaires pour lui permettre de réaliser le programme de recherche figurant dans son dossier de demande de reconnaissance (ou accréditation).

Le financement doit couvrir la période de reconnaissance (ou accréditation) et s'inscrire dans le cadre d'un contrat de performance entre le ministère de tutelle et la structure de recherche reconnue. Ce mode de financement présente plusieurs avantages :

- il responsabilise les structures de recherche et leurs institutions tutelles dans la mise en œuvre de leur projet ;
- il oblige les structures de recherche à se fixer des objectifs réalistes, à proposer des stratégies efficaces pour atteindre les objectifs fixés et à identifier des indicateurs appropriés pour mesurer les performances réalisées ;
- il garantit la production des résultats.

Les crédits budgétaires alloués doivent être inscrits spécifiquement au budget de l'institution tutelle sous une ligne budgétaire intangible,

réservée aux activités de recherche de la structure reconnue. L'institution tutelle doit veiller à la réalisation des dépenses de la structure de recherche concernée.

b) Mettre en place des programmes de financement sur projets

Le financement sur projets consiste à mettre en place des programmes pour financer, via des organismes dédiés (Fonds, Agences etc.), des priorités de recherche sur la base d'appels à projets. Il permet d'allouer des financements aux thématiques prioritaires et aux équipes compétitives.

Cela présuppose l'existence d'une politique de programmation de la recherche et de l'innovation qui fixe les objectifs à atteindre, planifie les moyens alloués et indique les indicateurs de performance permettant d'analyser les écarts avec les objectifs fixés. Si cette politique n'existe pas, il faudra l'élaborer.

c) Prendre des mesures en faveur de l'implication du privé dans le financement de la recherche

La culture d'investissement du secteur privé local dans la recherche en Afrique de l'Ouest francophone est très faible. C'est pourquoi, il est important que l'Etat encourage, par diverses mesures, les entreprises et les mécènes à soutenir la recherche menée dans les institutions d'enseignement supérieur.

Ces mesures pourraient être :

- des allègements fiscaux aux entreprises pour tout programme de recherche-développement en partenariat avec des institutions d'enseignement supérieur ou organismes de recherche ;
- la création de bourses de recherche en entreprises ;
- l'accès des entreprises à des subventions ou à des prêts partiellement remboursables pour tout projet de création d'unité mixte de recherche ou pour tout projet de création de chaire d'entreprise dédiée à la recherche dans les institutions d'enseignement supérieur ou organismes de recherche.

d) Prendre des mesures en faveur de la valorisation économique des résultats de la recherche

La valorisation économique des résultats de la recherche peut constituer, pour les institutions d'enseignement supérieur, les organismes de recherche et les chercheurs, un moyen d'obtenir un retour financier sur leurs investissements en recherche. Les mesures à prendre dans ce sens pourraient être :

- l'élaboration de cadres juridiques permettant aux institutions publiques d'enseignement supérieur, aux organismes de recherche et à leurs personnels de créer des entreprises à partir des résultats de leur recherche et de vendre leurs expertises ;
- la création de fonds de capital-risque, de capital d'amorçage, de garanties des prêts et de protection des droits de propriété intellectuelle ;
- la mise en place de programmes de subvention aux startups et aux incubateurs d'entreprises innovantes.

III.5.2. Les institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche

Les institutions d'enseignement supérieur et les organismes de recherche doivent fortement s'impliquer dans la mobilisation des ressources financières pour la réalisation de leur mission de recherche. Que doivent-ils faire ?

a) Mettre en place une administration de la recherche efficace

L'administration de la recherche doit avoir pour objectif, entre autres, d'aider les chercheurs à trouver des financements pour effectuer leurs recherches. Elle doit donc être organisée pour offrir aux chercheurs les services suivants :

- mise à disposition des informations sur les sources de financement, les calendriers des appels d'offres et les critères d'éligibilité ;
- assistance pour le montage des dossiers de demande de financement ;

- accompagnement dans la protection des droits de propriété intellectuelle ;
- assistance dans la gestion financière et l'élaboration des rapports financiers.

b) Se tourner vers la philanthropie

Des institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche de la sous-région essaient de mobiliser leurs anciens étudiants ainsi que les entreprises qui leurs sont proches en suscitant la création de Fondation. Même si les résultats escomptés ne sont pas au rendez-vous, il est opportun pour ces institutions de lancer des campagnes de sensibilisation de leurs anciens étudiants afin de leur faire part de leurs besoins.

Comme évoqué plus haut, l'Etat peut, à travers diverses mesures financières, favoriser la philanthropie des entreprises et des citoyens.

c) Créer un fonds de recherche alimenté par des ressources propres

Tous les établissements d'enseignement supérieur et organismes de recherche publics d'Afrique de l'Ouest francophone génèrent des ressources propres. Ces ressources proviennent généralement des :

- produits des droits d'inscription et de scolarité ;
- produits de la vente des publications ;
- revenus du domaine mobilier et immobilier ;
- produits provenant de la rémunération de travaux ou de services ;
- revenus des titres et fonds placés ;
- produits des emprunts ;
- produits de l'aliénation des biens ;
- dons et legs ;
- produits divers accidentels ou exceptionnels.

Il est du devoir des responsables de ces institutions, de créer un fonds de recherche et d'y affecter une partie des ressources propres. Ce fonds doit financer les projets sur une base compétitive.

Il est vrai que le poids des dépenses de fonctionnement dans beaucoup d'institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche de la région est tel qu'il est difficile de mettre en place, à l'interne, une politique significative de financement d'une recherche sur programme. Toutefois, les responsables d'institutions doivent faire un effort.

III.5.3. Secteur privé

Le secteur privé en Afrique de l'Ouest francophone commence à prendre conscience de l'importance de la recherche pour le développement. En effet, quelques entreprises financent des projets de recherche, mais cela reste encore très timide. Deux pistes ci-après peuvent être explorées : le partenariat d'intérêt et la responsabilité sociétale.

a) Partenariat d'intérêt

Le partenariat d'intérêt avec les institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche fait partie des pistes de solutions pour un financement effectif de la recherche par le secteur privé. Ce partenariat peut revêtir plusieurs formes :

- contrats de recherche partenariale ;
- création d'unités mixtes de recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et les organismes de recherche ;
- création de chaires d'entreprises dédiées à la recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et les organismes de recherche ;
- versement des redevances ou royalties par des entreprises utilisatrices des résultats de la recherche.

b) Responsabilité sociétale des entreprises

Quelques entreprises de la région consacrent une partie de leurs bénéfices à leur responsabilité sociétale. Certaines d'entre elles ont créé, à cet effet, des fondations chargées de gérer cette mission. Mais ces fondations financent surtout les œuvres sociales.

En Afrique de l'Ouest francophone, aucun Etat n'a fixé de seuil de financement de la responsabilité sociétale des entreprises. Les

contributions sont volontaires et les entreprises peuvent investir cet argent dans un projet caritatif de leur choix. Ces gestes de bonne volonté peuvent être étendus au soutien à la recherche. Ainsi, des projets relevant des domaines identifiés par l'entreprise comme essentiels pour la durabilité du pays pourraient être financés dans ce cadre.

III.6. Le renforcement de l'écosystème de recherche et d'innovation

La performance et la cohérence d'un SNRI reposent d'abord sur la performance des principaux acteurs (institutions d'enseignement supérieur, organismes de recherche, entreprises et institutions d'interfaçage) intervenant dans l'exécution de la recherche et de l'innovation et des interactions entre eux. Elles reposent ensuite sur la pertinence de l'intervention des pouvoirs publics (gouvernement, agences publiques) en vue d'améliorer la performance et les interactions entre ces acteurs aux moyens de différentes modalités et instruments publics à caractère financier ou non financier.

La gouvernance d'un SNRI par les pouvoirs publics exige donc des mesures publiques fortes susceptibles d'influencer d'une manière positive et significative la performance et la cohérence du système. Ces mesures doivent couvrir au minimum :

- les activités de recherche ;
- la valorisation, le transfert et l'innovation ;
- les infrastructures de recherche ;
- la culture scientifique, technique et industrielle ;
- l'emploi scientifique ;
- le rayonnement et l'attractivité internationale de la recherche nationale.

IV. Conclusion

Les raisons d'être d'une politique nationale de recherche et d'innovation

sont multiples :

- réaffirmer le rôle de stratège de l'Etat en matière d'orientation et de programmation de la recherche et de l'innovation tout en favorisant la concertation avec tous les acteurs publics et privés de la recherche ;
- accentuer et valoriser les efforts de recherche et d'innovation ;
- développer les connaissances et les technologies susceptibles d'accompagner la société face aux grands enjeux auxquels elle est confrontée ;
- promouvoir l'innovation, le transfert de technologie, la capacité d'expertise et d'appui aux politiques publiques ;
- promouvoir le développement de la culture scientifique, technique et industrielle.

Chapitre 3

QUELQUES MODELES DE GOUVERNANCE DU SYSTEME NATIONAL DE RECHERCHE ET D'INNOVATION DANS LE MONDE

I. Introduction

La gouvernance de la recherche et de l'innovation est étroitement liée aux spécificités de chaque pays. Il n'existe aucun modèle optimal unique. Il peut être donc hasardeux de vouloir copier les modèles d'autres pays sans tenir compte des spécificités de ces derniers. D'ailleurs, beaucoup de pays modifient régulièrement le cadre de gouvernance de leurs politiques de recherche et d'innovation afin de l'améliorer et de l'adapter aux évolutions de l'environnement politique, social et économique.

Les modèles présentés ici sont destinés à informer les acteurs de la recherche et de l'innovation de l'Afrique de l'Ouest francophone.

Les pays pris en exemple sont : la France, la Tunisie, le Maroc, l'Afrique du Sud et les Etats-Unis. L'étude de l'organisation du système de recherche et d'innovation de ces pays repose sur la synthèse d'informations issues d'ouvrages publiés par divers auteurs mais également d'informations collectées sur le web. Les sources d'information ont été sélectionnées en fonction de critères de pertinence, de fiabilité et de fraîcheur.

Le niveau d'accès à l'information étant variable, il a été décidé de traiter chaque pays de manière indépendante, sans commentaires et sans chercher à établir de comparaison. Pour chaque pays, les éléments suivants sont présentés :

- Cadres juridiques et réglementaires ;
- Organes d'orientation et de planification ;
- Organes de conseil, de coordination et de programmation ;
- Structures et mécanismes de financement ;
- Organes d'évaluation ;
- Institutions d'exécution de la recherche ;

- Structures opérationnelles de recherche ;
- Structures et mécanismes d'appui à la valorisation économique des résultats de la recherche.

II. Cas de la France

II.1. Cadres juridiques et réglementaires

La recherche et l'innovation en France sont régies par des textes législatifs et réglementaires dont les principaux sont les suivants :

- Loi n° 82-610 du 15 juillet 1982 d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France.
- Loi n° 99-587 du 12 juillet 1999 sur l'innovation et la recherche.
- Loi de programme n° 2006-450 du 18 avril 2006 pour la recherche.
- Loi n° 2007-1199 du 10 août 2007 relative aux libertés et responsabilités des universités.
- Loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche.
- Décret n° 2013-943 du 21 octobre 2013 relatif au Conseil stratégique de la recherche.
- Décret n° 2014-365 du 24 mars 2014 modifiant le décret n° 2006-963 du 1er août 2006 portant organisation et fonctionnement de l'Agence Nationale de la Recherche.
- Décret n° 2014-1365 du 14 novembre 2014 relatif à l'organisation et au fonctionnement du Haut Conseil de

l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur.

La France dispose aussi d'un Code de la recherche qui regroupe l'ensemble des dispositifs législatifs sur la recherche.

II.2. Organes d'orientation et de planification

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation conçoit, élabore et met en œuvre la politique nationale de recherche et d'innovation. Il définit les grandes orientations et répartit les ressources sur des objectifs généraux. Il assure la tutelle des organismes de recherche et des établissements d'enseignement supérieur.

C'est dans le cadre de cette responsabilité que ce ministère a élaboré, avec les contributions de tous les acteurs de la recherche, de l'innovation et du développement socio-économique, un Agenda stratégique de la recherche « France Europe 2020 » qui définit des priorités nationales ainsi que des mesures spécifiques pour répondre à des défis sociétaux identifiés en cohérence avec le programme de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation Horizon 2020. Ces défis sont :

- gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique ;
- une énergie propre, sûre et efficace ;
- le renouveau industriel ;
- santé et bien-être ;
- sécurité alimentaire et défi démographique ;
- transports et systèmes urbains durables ;
- société de l'information et de la communication ;
- sociétés innovantes, intégratives et adaptatives ;

- une ambition spatiale pour l'Europe ;
- liberté et sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidents.

Ces orientations prioritaires ont vocation à être prises en compte dans la programmation de l'Agence Nationale de la Recherche et dans les contrats pluriannuels conclus par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation avec les organismes de recherche et les établissements d'enseignement supérieur.

Plusieurs autres ministères sont aussi concernés par l'activité de la recherche. C'est le cas par exemple du Ministère de la Défense¹ qui assure la tutelle de l'Office National d'Etudes et de Recherches Aérospatiales et le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie² qui a sous sa tutelle l'Ecole des Ponts Paris Tech (Ecole Nationale des Ponts et Chaussées)

II.3. Organes de conseil, de coordination et de programmation

Les fonctions de conseil, de coordination et de programmation sont assurées par le Conseil stratégique de la Recherche, le Conseil national de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et les Délégations régionales à la recherche et à la technologie.

Le Conseil stratégique de la Recherche³ est placé auprès du Premier ministre. Il est composé d'experts scientifiques nationaux et internationaux et des personnalités politiques et du monde socio-économique. Il propose les grandes orientations de la stratégie nationale de recherche, de l'innovation et du transfert.

Le Conseil national de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche⁴ est présidé par le Ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche

1 <http://www.defense.gouv.fr>

2 www.developpement-durable.gouv.fr

3 <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid75958/conseil-strategique-de-la-recherche.html>

4 <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid53497/le-conseil-national-de-l-enseignement-superieur-et-de-la-recherche-cnaser.html>

et de l'Innovation. Il est composé de représentants des responsables, des personnels et des étudiants des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel et des établissements publics de recherche, de personnalités représentant les grands intérêts nationaux, notamment éducatifs, culturels, scientifiques, économiques et sociaux. Il donne un avis sur les questions relatives aux missions confiées aux établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel et aux établissements publics de recherche. Il a également une fonction disciplinaire.

Les Délégations régionales à la recherche et à la technologie (DRRT)⁵ sont des administrations de mission chargées de l'action déconcentrée de l'Etat dans les domaines de la recherche, de la technologie et de l'innovation, de la diffusion de la culture scientifique et technique, en interaction avec le monde socio-économique et le grand public.

Les délégués régionaux à la recherche et à la technologie sont nommés par arrêté du Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Leurs missions sont les suivantes :

- jouer un rôle d'animateur et d'interface entre les différents partenaires de la recherche et de la technologie en région ;
- coordonner l'action des établissements et organismes publics de recherche sur des opérations particulières en région et faciliter ainsi la création et le développement de nouveaux pôles de recherche ;
- veiller à la cohérence des initiatives prises dans la région avec les orientations de la politique nationale de recherche et d'innovation et les programmes d'action mis en place dans ce cadre ;
- favoriser l'émergence et l'accompagnement des projets de pôles de compétitivité, en lien avec les secrétaires généraux pour les affaires régionales et les directeurs régionaux des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail

5 <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid28698/les-delegations-regionales-a-la-recherche-et-a-la-technologie-d.r.r.t.html>

et de l'emploi ;

- suivre, en région, l'ensemble des questions d'innovation, de transfert de technologies et de recherche en entreprise ;
- mettre en place et suivre les structures de transfert (centres de ressources technologiques, cellules de diffusion technologique, plates-formes technologiques) ;
- concourir, avec les services déconcentrés de l'Etat compétents, à la mise en œuvre des mesures visant à développer la recherche et l'innovation et à promouvoir l'emploi scientifique dans les entreprises ;
- accompagner les initiatives territoriales visant à développer et diffuser la culture scientifique, technique et industrielle et veiller à leur articulation avec la stratégie nationale ;
- mettre en place et suivre, pour le compte de l'Etat, les volets « Recherche et Innovation » des contrats de projets Etat-région 2015-2020 ;
- contribuer aux « stratégies régionales de l'innovation » et aux « stratégies de spécialisations intelligentes » initiées par les conseils régionaux et élaborées à la demande de l'Union européenne dans le cadre de la mise en place des programmes opérationnels européens pour les années 2014-2020.

II.4. Structures et mécanismes de financement

II.4.1. Structures de financement

L'affectation des ressources relève de principales structures suivantes : la Mission « Recherche et Enseignement supérieur », l'Agence Nationale de la Recherche, la Banque Publique d'Investissement (Bpifrance) et l'Union Européenne.

a) Mission Recherche et Enseignement supérieur⁶

Rattachée à six ministères, la Mission réunit neuf (9) programmes qui financent des dépenses très diversifiées : financement des universités, subventions à certaines écoles d'enseignement supérieur et aux organismes de recherche, bourses étudiantes, soutien aux entreprises innovantes etc.

b) L'Agence Nationale de la Recherche (ANR)⁷

L'ANR est une agence de moyens qui finance la recherche publique et la recherche partenariale en France. Elle est créée en 2005 et finance directement les équipes de recherche publiques et privées, sous forme de contrats de recherche à durée déterminée. Elle a pour mission de recueillir et de répartir des crédits à destination des établissements ou des entreprises dans le cadre de partenariats public-privé. Elle prend en charge l'organisation de la sélection, de la contractualisation, du financement, du suivi, de l'évaluation et de l'impact des projets. Elle gère les grands programmes d'investissements de l'Etat dans les champs de l'enseignement supérieur et de la recherche, et suit leur mise en œuvre.

c) La Banque Publique d'Investissement (BpiFrance)⁸

La BpiFrance est un organisme français de financement et de développement des entreprises. C'est une compagnie financière. Ses ressources proviennent en majorité des marchés financiers (privés), son capital est détenu par la Caisse des dépôts et l'Etat, ainsi que de sociétaires (entreprises, assureurs, etc.). Elle est en particulier chargée de soutenir les petites et moyennes entreprises, les entreprises de taille intermédiaire et les entreprises innovantes en appui des politiques publiques de l'État et des régions.

La BpiFrance a pour activités :

- le financement de l'innovation (sur dotations de l'État

6 <http://www.senat.fr/rap/117-108-323/117-108-3231.pdf>

7 www.agence-nationale-recherche.fr

8 www.bpifrance.fr

et des Régions) sous la forme de subventions, d'avances remboursables et de prêts ;

- la garantie de prêts ;
- le cofinancement, aux côtés des banques, de prêts bancaires à moyen et long terme ;
- le financement des besoins à court terme ;
- l'investissement en fonds propres, et en quasi-fonds propres, directement et via des fonds partenaires dans les entreprises.

d) L'Union européenne

L'Union européenne s'est fixé comme objectif d'investir 3 % du PIB d'ici à 2020 dans la recherche et l'innovation, secteurs public et privé confondus. Elle a mis en place un programme cadre intitulé « Horizon 2020 » qui regroupe tous les financements en matière de recherche et d'innovation. Ce programme, entré en vigueur en janvier 2014, recentre les financements sur trois priorités : l'excellence scientifique, la primauté industrielle, les défis sociétaux.

C'est le Conseil Européen de la Recherche, institué en 2007 par la Commission européenne, qui supervise le programme Horizon 2020. Son principal rôle est d'attribuer des subventions à des chercheurs de haut niveau indépendamment de leur origine, leur genre, leur âge et leur grade. Seules l'excellence scientifique et l'innovation sont considérées comme des critères. Ainsi plusieurs chercheurs français ont bénéficié des subventions du Conseil Européen de la Recherche.

e) Autres structures de financement

Les laboratoires de recherche bénéficient d'autres dotations provenant des Régions françaises (collectivités territoriales), des associations caritatives (Sidaction), des fondations (Institut Pasteur, Institut Curie, Fondation pour la Recherche Médicale etc.) et de l'industrie. Les collectivités territoriales par exemple ont consacré, en 2016, 0,97

milliards d'euros à la recherche et au transfert de technologie, soit 8% de l'effort public en la matière⁹.

II.4.2. Mécanismes de financement public de la recherche

Deux principaux mécanismes de financement public de la recherche sont mis en œuvre en France : les crédits budgétaires et le financement sur projets.

a) Les crédits budgétaires

Les laboratoires de recherche publics sont en partie financés par les crédits budgétaires des universités et des organismes de recherche publics obtenus dans le cadre de la contractualisation.

La subvention de l'Etat est attribuée, pour 4 à 5 ans, à la suite d'une négociation entre l'Etat et les établissements à partir d'un document d'évaluation de l'établissement établi par les représentants de l'Etat et d'un document stratégique établi par l'établissement où il définit ses objectifs en matière de recherche et de formation. La négociation aboutit à la signature d'un contrat entre l'Etat et l'établissement qui définit les actions auxquelles s'engage l'établissement et les moyens que promet l'Etat.

b) Financement sur projets

La généralisation du financement des recherches par appels à projets a modifié en profondeur les pratiques et l'organisation de la recherche en France. La création de l'ANR en 2005, le développement des financements européens et régionaux ainsi que la mise en place des « investissements d'avenir » ont marqué un tournant vers la généralisation de ce mode de financement qui permet d'allouer des financements aux thématiques prioritaires et aux meilleures équipes.

Le Programme « Investissements d'avenir », par exemple, mis

9

Gaëlle Ginibrière, La Gazette des communes-08/01/2019.

en place par le Gouvernement est destiné à financer, dans le cadre d'un processus d'appel à propositions, des projets scientifiques et technologiques innovants qui seront, à terme, source de croissance et de progrès pour l'ensemble de l'économie. La sélection des projets est effectuée sur des critères d'excellence et d'innovation pour l'aspect scientifique auxquels s'ajoute la pertinence économique pour les entreprises.

II.5. Organe d'évaluation

L'évaluation du système français de recherche est assurée par le Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (HCERES)¹⁰. C'est une autorité administrative indépendante créée en 2014. Elle succède à l'Agence d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES) créée en 2006. Elle est chargée :

- d'évaluer les établissements d'enseignement supérieur et leurs regroupements, les organismes de recherche, les fondations de coopération scientifique et l'Agence Nationale de la Recherche ou, le cas échéant, de s'assurer de la qualité des évaluations conduites par d'autres instances ;
- d'évaluer les unités de recherche à la demande de l'établissement dont elles relèvent, en l'absence de validation des procédures d'évaluation ou en l'absence de décision de l'établissement dont relèvent ces unités de recourir à une autre instance ou, le cas échéant, de valider les procédures d'évaluation des unités de recherche par d'autres instances ;
- d'évaluer les formations et diplômes des établissements d'enseignement supérieur ou, le cas échéant, de valider les procédures d'évaluation réalisées par d'autres instances ;
- de s'assurer de la prise en compte, dans les évaluations des personnels de l'enseignement supérieur et de la recherche, de l'ensemble des missions qui leur sont assignées par la loi et

leurs statuts particuliers ;

- de s'assurer de la valorisation des activités de diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle dans la carrière des personnels de l'enseignement supérieur et de la recherche ;
- d'évaluer a posteriori les programmes d'investissement et les structures de droit privé recevant des fonds publics destinés à la recherche ou à l'enseignement supérieur.

Le HCERES comporte également un Observatoire des Sciences et Techniques chargé de conduire des études et analyses stratégiques.

La méthode d'évaluation retenue par le HCERES se fonde sur un travail d'auto-évaluation réalisé par l'entité qui présente ses résultats et ses projets, puis sur une évaluation externe, indépendante, collégiale et transparente, effectuée par des experts appartenant aux mêmes communautés que les groupes évalués.

II.6. Institutions d'exécution de la recherche

Les principaux acteurs de la recherche française sont :

- les établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) ;
- les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) ;
- les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) ;
- les établissements publics à caractère administratif (EPA) ;
- les fondations ;
- les groupements d'intérêt public (GIP).

Les EPSCP comprennent les communautés d'universités et établissements, les universités, l'Institut National Polytechnique, les instituts et écoles extérieurs aux universités, les grands établissements, les écoles françaises à l'étranger et les écoles normales supérieures. Ils sont sous la tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

Les EPST regroupent les organismes de recherche appelés Centres ou Instituts. Parmi ces établissements, il y a par exemple, le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) et l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM). Ils sont sous la tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

Les EPIC sont des établissements publics, ayant pour but la gestion d'une activité de service public de nature industrielle et commerciale. Ils sont rattachés à l'Etat ou à une collectivité territoriale qui en a la tutelle. Ils ont la recherche comme une de leurs missions. Ils sont appelés, Centre, Institut, Agence, Bureau, Commissariat ou Office. Parmi ces établissements, il y a par exemple le Centre National d'Etudes Spatiales (CNES), l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER) et le Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD).

Les EPA sont des établissements disposant d'une certaine autonomie administrative et financière afin de remplir une mission d'intérêt général autre qu'industrielle et commerciale précisément définie. Ils sont sous la tutelle de divers ministères et des collectivités territoriales. Parmi ces établissements, il y a par exemple l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP), l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint Etienne et l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications (Télécom Paris Tech).

Les fondations sont des établissements privés à but non lucratif, reconnus d'utilité publique qui accomplissent généralement quatre grandes missions : la recherche, la formation, le développement de

l'innovation et le transfert de technologies. Parmi ces fondations il y a par exemple, l'Institut Pasteur de Paris et l'Institut Curie.

Les GIP sont des personnes morales de droit public, à caractère administratif ou industriel et commercial. Ils ont pour objet de favoriser la coopération des personnes morales publiques et privées qu'ils regroupent en leur sein pour gérer des équipements ou des activités d'intérêt commun. Parmi les GIP qui ont des activités de recherche dans leurs missions, il y a par exemple l'Agence Nationale de la Recherche sur le SIDA et les hépatites virales (ANRS), le Consortium National de Recherche en Génomique (CNRG) et l'Institut National du Cancer (INCA).

II.7. Les écoles doctorales

Une école doctorale en France est un lieu de convergence entre recherche et formation. Elle regroupe des unités de recherche autour des projets de formation doctorale. En fonction des champs disciplinaires et des localisations géographiques, les écoles doctorales peuvent se structurer selon une logique de site ou une logique thématique, rester isolées ou se grouper en collèges d'écoles doctorales. Dans tous les cas, leur insertion de plein droit dans les structures de recherche et d'enseignement supérieur doit être reconnue. Le label est attribué par le gouvernement qui s'appuie sur l'évaluation du HCERES.

II.8. Structures opérationnelles de recherche

Le système public de recherche français est composé de structures opérationnelles de toutes tailles ayant plusieurs types de statuts attribués soit par le Gouvernement, soit par les organismes de recherche.

Les structures labellisées par le gouvernement sont accompagnées financièrement par ce dernier. Celles qui sont labellisées par leur établissement support sont soutenues financièrement par ces derniers mais peuvent aussi demander un soutien du gouvernement dans le cadre du contrat d'établissement.

La taille des structures opérationnelles de recherche est très variable, de 20 à 250 permanents. Mais la politique générale actuelle des tutelles étatiques est de regrouper les laboratoires pour qu'ils atteignent des masses critiques et de ne labelliser que des laboratoires visibles par la qualité de leurs travaux.

La nomenclature des statuts en vigueur actuellement est présentée ci-après.

II.8.1. Principaux statuts attribués par le gouvernement

Equipe d'accueil (EA). C'est une unité de recherche de base des établissements d'enseignement supérieur. Le label est obtenu après évaluation du dossier par le HCERES.

Equipe de recherche technologique (ERT). C'est une équipe de recherche qui, en partenariat avec des industriels, mène sur le moyen terme des recherches dans le cadre de projets visant à lever des verrous technologiques relatifs à des problèmes qui n'ont pas de solutions immédiates. Pour être reconnue, l'équipe doit s'appuyer sur une recherche amont de qualité et justifier d'un engagement fort d'industriel(s).

Unité mixte de recherche (UMR). C'est une unité de recherche multi-tutelles avec toutefois un rattachement à un organisme de recherche ou à un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (université, grande école). La création, l'évolution ou la suppression des UMR relèvent de la prérogative du gouvernement qui s'appuie sur l'évaluation quinquennale du HCERES.

Fédération de recherche (FED). C'est un regroupement d'unités de recherche reconnues au contrat quadriennal qui ont un projet scientifique en commun. Les entités qui participent à une telle structure conservent leur individualité propre. Le label est attribué par le gouvernement qui s'appuie sur l'évaluation du HCERES.

Institut fédératif de recherche (IFR). Il fédère des unités de recherche reconnues relevant d'un organisme de recherche, d'un établissement de formation ou de différents partenaires institutionnels autour

d'une stratégie scientifique commune. Le label est attribué par le gouvernement qui s'appuie sur l'évaluation du HCERES.

Communauté d'universités et d'établissements (COMUE). C'est un regroupement territorial d'établissements publics d'enseignement supérieur relevant du Ministère chargé de l'enseignement supérieur et d'organismes de recherche partenaires pour coordonner les offres de formation et les stratégies de recherche et de transfert des acteurs présents sur le territoire. Les COMUE sont évaluées par le HCERES et se substituent aux Pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES).

II.8. 2. Principaux statuts attribués par les organismes de recherche

Unité de recherche (UR) et Unité propre de recherche (UPR). C'est l'unité de base c'est-à-dire la plus petite structure des organismes de recherche. Elle peut être liée à l'université par des conventions. Elle est gérée et évaluée entièrement par un organisme de recherche.

Unité de services et de recherche (USR). C'est soit une unité de recherche qui a la possibilité d'avoir une activité de service en interne, soit une unité de service faisant accessoirement de la recherche. La création, le renouvellement et la suppression des USR relèvent uniquement d'une décision du responsable de l'organisme de recherche.

Unité mixte de recherche (UMR). Elle est placée sous la responsabilité conjointe d'un organisme de recherche français et d'un ou plusieurs partenaire(s) français qui peuvent être des organismes de recherche, des établissements de formation ou des industriels. Les conventions et décisions de création des UMR relèvent du responsable de l'organisme de recherche français.

Unité mixte internationale (UMI), Laboratoire mixte international (LMI) et Dispositif de recherche et d'enseignement en partenariat (DP). Ce sont des structures de recherche et de formation placées sous la responsabilité conjointe d'un organisme de recherche français et d'un ou plusieurs partenaire(s) étrangers qui peuvent être des organismes

de recherche ou des établissements de formation. Les conventions et décisions de création de ces structures relèvent du responsable de l'organisme de recherche français.

II.9. Structures et mécanismes d'appui à la valorisation économique des résultats de recherche

Plusieurs dispositifs ont été mis en œuvre en France, surtout par le gouvernement, pour soutenir la valorisation économique des résultats de recherche et l'innovation. Les plus emblématiques sont : le Programme Investissements d'Avenir¹, le crédit d'impôt recherche (CIR)², les Pôles de compétitivité³, les incubateurs⁴, les Instituts Carnot⁵, les Chaires industrielles⁶, le Consortium de valorisation thématique (les Alliances)⁷, les Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT)⁸ et les Instituts de recherche technologique (IRT)⁹.

Le Programme « Investissements d'Avenir », a pour mission, entre autres, de renforcer le dispositif français de valorisation de la recherche. Dans ce cadre, trois actions sont prévues :

- soutien à la création de sociétés de valorisation sur les

1 <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid55892/comprendre-le-programme-investissements-d-avenir.html>

2 http://archive.wikiwix.com/cache/?url=http%3A%2F%2Fsolidairesfinancespubliques.fr%2Fgen%2Fcp%2Fdp%2Fdp2010%2FRapport_Credit_impot_rech

3 <http://competitivite.gouv.fr/>

4 <http://www.bpifrance.fr/Bpifrance/Nos-partenaires/Reseaux-d-accompagnement-a-l-innovation/Reseaux-d-accompagnement-a-l-innovation/Les-incubateurs-pepinieres-technopoles>

5 <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid22127/les-instituts-carnot.html#presentation-label-carnot>

6 <http://www.agence-nationale-recherche.fr/CHINDUS-2015>

7 <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid95542/les-consortium-de-valorisation-thematique-c.v.t.html>

8 <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid25488/societes-d-acceleration-de-transfert-de-technologies-satt.html>

9 <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid56375/instituts-de-recherche-technologique.html>

principaux sites universitaires pour professionnaliser les dispositifs valorisation et renforcer leurs moyens financiers ;

- création des instituts de recherche technologique, où chercheurs publics et privés mettront en œuvre des programmes de recherche partenariaux autour d'infrastructures de recherche et de formation communes ;
- renforcement des Instituts Carnot qui sont les piliers de la recherche partenariale.

Le crédit d'impôt recherche est une aide fiscale destinée à soutenir et encourager les efforts de recherche-développement des entreprises, quel que soit leur secteur d'activité, leur taille et leur organisation. C'est une réduction d'impôt calculée sur la base des dépenses de recherche-développement engagées par les entreprises. Il est déductible de l'impôt sur le revenu ou sur les sociétés dû par les entreprises au titre de l'année où les dépenses ont été engagées. Cette aide fiscale a pour vocation :

- d'accroître la compétitivité de l'appareil productif français ;
- de renforcer la compétitivité des entreprises au travers de la recherche et des partenariats public/privé ;
- de servir de levier à la recherche privée ;
- d'inciter les entreprises à embaucher du personnel de formation et d'expérience scientifique.

Le Pôle de compétitivité rassemble sur un territoire donné des entreprises, des organismes de recherche et des établissements de formation pour développer des synergies et des coopérations autour d'une thématique commune. D'autres partenaires, comme les collectivités locales et territoriales, peuvent être associés. Le pôle de compétitivité a pour vocation de soutenir l'innovation et de favoriser le développement de projets de recherche-développement particulièrement innovants

Les Instituts Carnot sont des labels décernés par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation à des établissements de recherche pour une période de 5 ans renouvelable, à l'issue d'appels à candidatures. Ils sont destinés à favoriser la recherche partenariale, c'est-à-dire la conduite de travaux de recherche menés par des laboratoires publics en partenariat avec des acteurs socio-économiques, notamment avec des entreprises. L'objectif visé est d'accélérer le passage de la recherche à l'innovation et d'accroître le transfert de technologies vers les acteurs économiques. Ils reçoivent des financements en provenance de l'Agence Nationale de la Recherche.

Les incubateurs mettent à la disposition des porteurs de projet une multitude de services leur permettant de se lancer dans les meilleures conditions. Il existe en France différents types d'incubateurs :

- les incubateurs publics liés à la recherche publique et soutenus par le ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche ;
- les incubateurs des corporations développés par les grands groupes industriels ou par les prestataires de service ;
- les incubateurs privés proposent souvent un accompagnement des jeunes entreprises financées.

Le programme Chaires Industrielles vise à favoriser l'accueil au sein d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche, d'enseignants-chercheurs éminents, français (expatriés ou non) ou étrangers, ou le renforcement des meilleurs éléments et des meilleures initiatives développées dans l'enseignement supérieur et la recherche français. La mission de la Chaire Industrielle est, d'une part, de réaliser des recherches à caractère fondamental et appliqué et, d'autre part, de diffuser les connaissances produites au travers de formations par la recherche. Le programme est ouvert à toutes les thématiques de recherche.

Le Consortium de valorisation thématique (CVT) est une structure de coordination des actions de valorisation des membres d'une alliance thématique ou d'établissements de recherche publique dont ils

dépendent. Ses missions sont : l'expertise, le conseil et l'assistance auprès d'établissements et organismes de recherche en matière de stratégie de valorisation, la montée en compétence des personnels de la valorisation, les analyses croisées de portefeuilles de propriété intellectuelle des membres répondant à des besoins de marchés et la veille technologique et commerciale à l'international. Cinq (5) CVT ont été créés dont le CVT-ANCRE, dans le domaine de l'énergie, co-fondé par le Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives (CEA), l'Institut Français du Pétrole–Énergies Nouvelles (IFPEN), le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) et la Conférence des Présidents d'Université (CPU).

Les Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) sont des filiales créées par un ou plusieurs établissements (universités et organismes de recherche), chargées de détecter et d'évaluer les inventions issues de laboratoires de la recherche publique pour les accompagner jusqu'à leur transfert vers des entreprises. Leur mission est de traduire les découvertes et compétences de la recherche publique en applications concrètes et répondre aux besoins des entreprises. Elles ont comme activités : dépôts de brevets, opérations de preuve de concept, créations de start-up et licensing. Treize (13) SATT ont été créées en France, dont SATT-CONNECTUS ALSACE mise en place par l'Université de Strasbourg, le CNRS, l'Université de Haute-Alsace, l'INSERM, l'INSA Strasbourg, l'École Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg et la Caisse des Dépôts et de Consignations.

Les Instituts de recherche technologique (IRT) sont des instituts de recherche thématique interdisciplinaires qui associent des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, des grands groupes et des PME autour d'un programme commun de recherche technologique. Ils regroupent, sur un périmètre géographique restreint, des moyens humains et des équipements afin d'atteindre une taille critique suffisante de compétences pour notamment disposer d'une visibilité internationale. Ils mènent des activités qui couvrent l'ensemble du processus d'innovation en se déployant à la fois sur la recherche et développement, la formation et la valorisation

économique des résultats. Ils ont pour missions de/d' :

- piloter des programmes de recherche couplés à des plateformes technologiques ;
- effectuer des travaux de recherche et développement orientés vers les besoins des marchés au meilleur niveau international ;
- contribuer à l'ingénierie des formations initiales et continues ;
- valoriser les résultats au plan économique.

Huit (8) IRT ont été labellisés par l'État, dont l'Institut de Recherche Technologique IRT-NANOELEC qui conduit, dans le secteur des technologies de l'information et de la communication, un programme de développement et de diffusion technologique au bénéfice direct des entreprises.

En conclusion, si on fait un bilan de la recherche française, en comparaison de 20 ans en arrière, on retient trois (3) grandes évolutions et tendances :

- la montée en puissance des financements sur projets ;
- le développement de la culture de l'évaluation ;
- l'accent mis sur l'innovation et la valorisation tant dans le financement que dans les structures.

III. Cas de la Tunisie

III.1. Cadres juridiques et réglementaires

Les principaux textes législatifs et réglementaires ci-dessous régissent la recherche et l'innovation en Tunisie :

- Loi d'orientation n° 96-6 du 31 janvier 1996, relative à la recherche scientifique et au développement technologique, modifiée et complétée par la loi n° 2006-73 du 9 novembre 2006.

- Loi n°2000-84 du 24 août 2000 relative aux brevets d'invention.
- Loi n° 2008-19 du 25 février 2008, relative à l'enseignement supérieur, modifiée par le décret-loi n° 2011-31 du 26 avril 2011.
- Décret n° 2008-416 du 11 février 2008, fixant l'organisation administrative, financière et scientifique des établissements publics de recherche scientifique et les modalités de leur fonctionnement.
- Décret n° 2008-2716 du 4 août 2008, portant organisation des universités et des établissements d'enseignement supérieur et de recherche et les règles de leur fonctionnement, modifié par le décret n° 2011- 683 du 9 juin 2011.
- Décret n° 2009-644 du 2 mars 2009, fixant l'organisation et les modalités de fonctionnement des laboratoires de recherche, des unités de recherche et des consortiums de recherche.
- Décret n° 2011-1084 du 29 juillet 2011, portant création d'un Programme national de la recherche et de l'innovation et fixant les conditions et les modalités de son intervention.
- Décret n° 2012-1719 du 14 septembre 2012, fixant la composition de l'instance nationale de l'évaluation, de l'assurance qualité et de l'accréditation et les modalités de son fonctionnement.

III.2. Organes d'orientation et de planification

En Tunisie, trois ministères occupent une position prédominante dans la fonction d'orientation du système de recherche et d'innovation tunisien (HASSAN, 2015) :

- le ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique qui a sous sa tutelle les universités et

des organismes de recherche ;

- le ministère en charge de l'industrie et de la technologie qui a sous sa responsabilité les Centres techniques et l'Agence de promotion de l'industrie et de l'innovation ;
- et le ministère en charge du développement et de la coopération internationale qui a sous sa tutelle l'Institut tunisien de la compétitivité et des études quantitatives.

D'autres ministères tels que le ministère en charge de l'Agriculture et le ministère en charge de la Santé participent aussi à la gouvernance du système tunisien de recherche et d'innovation à travers des agences de programmation et d'exécution des activités de recherche sous leur tutelle.

III.3. Organes de conseil, de coordination et de programmation

Les organes de conseil et de coordination chargés de soutenir le gouvernement dans sa fonction d'orientation sont :

- le Comité de Haut niveau pour la Science et la Technologie ;
- le Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique et de l'Innovation Technologique ;
- le Conseil Consultatif National de la Recherche Scientifique et de la Technologie.

Le Comité de Haut niveau pour la Science et la Technologie est créé auprès du Premier ministre. Il est chargé, entre autres, d'émettre des avis concernant les stratégies susceptibles de promouvoir la science, de développer la technologie et de garantir la coordination entre les différents intervenants dans les domaines de la science et de la technologie. Les membres du Comité sont nommés parmi les personnalités reconnues pour leur compétence (HASSAN, 2015).

- Le Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique et de

l'Innovation Technologique est présidé par le Premier ministre. Il est chargé notamment de suivre l'évolution du secteur, de donner son avis sur les orientations générales de la politique nationale de recherche scientifique et de développement technologique en fonction des besoins du pays et de proposer les mesures tendant à la promotion de la recherche scientifique et du développement technologique. Sa composition inclut les ministres dont les ministères ont un lien direct ou indirect avec la recherche et l'innovation, la Banque centrale de la Tunisie, les associations professionnelles des banques, des sociétés d'investissement et des sociétés d'assurance, les partis politiques représentés à la Chambre des députés, et un représentant du Parlement des jeunes (HASSAN, 2015).

Le Conseil Consultatif National de la Recherche Scientifique et de la Technologie est créé auprès du ministre en charge de la recherche scientifique et de la technologie. Il donne son avis sur les questions qui lui sont soumises par le ministre en charge de la recherche scientifique et de la technologie et relatives aux grandes orientations et aux principaux programmes de recherche scientifique et de développement technologique. Il est composé de 25 membres parmi les retraités compte tenu de leurs compétences et leur longue expérience dans les différents domaines scientifiques (HASSAN, 2015).

III.4. Structures de promotion et mécanismes de financement

III.4.1. Structures de promotion

Deux organes sont chargés de la promotion de la recherche et de l'innovation : l'Agence nationale de promotion de la recherche scientifique (ANPR) et l'Agence de promotion de l'industrie et de l'innovation (APII).

L'ANPR est un établissement public placé sous la tutelle du ministère en charge de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique. Elle a pour mission de/d' :

- contribuer à la mise en œuvre des programmes nationaux de recherche ;

- appuyer la création et le suivi des bureaux de valorisation et de transfert de technologie ;
- assister les structures publiques de recherche dans les domaines de la propriété intellectuelle, de la valorisation des résultats de la recherche et du transfert de technologie ;
- contribuer à la création et à l'animation des consortiums de recherche ;
- appuyer l'exécution de la gestion financière des projets liés aux activités de recherche contractuelle ;
- offrir des services d'intermédiation s'inscrivant dans le domaine de compétence de l'Agence et impliquant les structures de recherche, les entreprises économiques et les partenaires étrangers dans le cadre de la coopération internationale ;
- diffuser des programmes et des mécanismes liés à la valorisation des résultats de la recherche, au transfert de technologie ainsi qu'à la promotion de la culture de l'innovation technologique ;
- contribuer à l'exploitation des résultats de la veille scientifique et technologique ;
- donner son avis en vue de l'acquisition, la maintenance et l'exploitation des équipements scientifiques lourds (HASSAN, 2015).

L'APII est un établissement public sous la tutelle du ministère en charge de l'industrie. Elle a pour mission de mettre en œuvre la politique du gouvernement relative à la promotion du secteur industriel et de l'innovation. Elle est chargée :

- d'encadrer et d'aider les entreprises économiques à identifier leurs besoins en matière d'innovation technologique ;
- d'œuvrer à la valorisation des résultats de la recherche et du transfert de la technologie ;

- de la diffusion de la culture de l'innovation technologique à travers la vulgarisation des programmes et des mécanismes liés à l'innovation et à la valorisation des résultats de recherche et au transfert de la technologie (HASSAN, 2015).

III.4.2. Mécanismes de financement public de la recherche et de l'innovation

Deux principaux mécanismes de financement public de la recherche et de l'innovation sont mis en œuvre en Tunisie : les crédits budgétaires et le financement sur projets.

Les laboratoires et unités de recherche publics sont en partie financés par les crédits budgétaires des universités et des organismes de recherche publics alloués par l'Etat. Plusieurs autres ministères interviennent dans ce mode de financement en soutenant des activités sectorielles de recherche par le biais de leurs centres de recherche. C'est le cas notamment du ministère en charge de la Santé et du ministère en charge de l'Agriculture.

Par ailleurs, des programmes destinés à financer des projets de recherche et d'innovation ont été mis en place (BOUSSAID, 2013). Parmi ceux-ci, on peut citer :

- le programme de valorisation des résultats de recherche ;
- le programme de recherche fédérée ;
- le programme national de recherche et d'innovation ;
- la Prime d'investissements en recherche et développement.

Les pouvoirs publics autorisent également les universités, les établissements d'enseignement supérieur et les établissements publics de recherche scientifique à recourir à d'autres sources de financement. Par exemple, la loi n° 2000-67 du 17 juillet 2000 modifiant et complétant la loi n° 89-70 du 28 juillet 1989, autorise

les universités à réaliser des prestations de services à titre onéreux telles que des programmes de formation et de recherche, des études et des expertises. Le décret n° 2001-1182 du 22 mai 2001 qui fixe les modalités d'utilisation des revenus provenant des activités des universités, stipule qu'une proportion de 30 % des revenus issus de ces prestations de services doit être consacrée au renforcement des moyens de travail de l'établissement concerné. Le reste des revenus est distribué aux intervenants pour la réalisation des activités, et ce, après couverture des dépenses découlant de l'exécution du contrat.

III.5. Organes d'évaluation

L'évaluation du système tunisien de recherche et d'innovation est assurée par deux organes : le Comité national de l'évaluation des activités de la recherche scientifique et l'Instance nationale de l'évaluation, de l'assurance-qualité et de l'accréditation (HASSAN, 2015).

Le Comité national de l'évaluation des activités de la recherche scientifique (CNEARS) est chargé de l'évaluation des activités de recherche scientifique concernant les programmes, les projets et leurs résultats. Il évalue également les établissements publics de recherche ainsi que les programmes de recherche des entreprises privées qui bénéficient d'avantages et d'aides de l'Etat. Il intervient dans l'évaluation des demandes de création des laboratoires, des unités de recherche et des consortiums de recherche et conduit une évaluation à mi-parcours et une évaluation finale de ces derniers. Il n'évalue pas les chercheurs et les enseignants-chercheurs et n'intervient pas dans l'évaluation de l'enseignement supérieur.

Pour mener ses missions, le CNEARS recourt à des experts externes, généralement des chercheurs publics nationaux ou internationaux, lesquels peuvent effectuer des visites de terrain auprès des structures évaluées.

La méthode d'évaluation retenue par le CNEARS se fonde sur un

travail d'auto-évaluation réalisé par l'entité puis sur une évaluation externe, effectuée par des experts, généralement des chercheurs nationaux ou internationaux. L'auto-évaluation est réalisée sur la base des critères établis par le CNEARS¹⁰.

L'Instance nationale de l'évaluation, de l'assurance-qualité et de l'accréditation (INEAQA) est chargée de l'évaluation, de l'assurance-qualité et de l'accréditation dans l'enseignement supérieur. Elle a recours à des commissions d'experts externes pour la réalisation des opérations d'évaluation.

III.6. Institutions d'exécution de la recherche

Les composantes essentielles du système tunisien de recherche et d'innovation sont les universités, les centres de recherche, les centres de ressources technologiques, les centres techniques et les technopôles (HASSAN, 2015).

Les universités sont sous la tutelle du ministère en charge de l'enseignement supérieur tandis que les centres de recherche sont rattachés à différents ministères. Les deux types d'institution ont un statut d'établissement public à caractère administratif (EPA). Mais des textes législatifs et réglementaires ont introduit la possibilité de passage de ce statut au statut d'établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST), sous certaines conditions. Ce changement permet d'accorder plus de souplesse de gestion dans l'accomplissement de leurs missions en vue d'accroître leur qualité et performance.

Les centres de ressources technologiques sont des plateformes technologiques destinées à l'assistance technique, à la formation et aux prestations de transfert de technologie. Ils sont chargés de faciliter le développement de projets émergents au service d'acteurs économiques diversifiés (entreprises, centres de recherche appliquée, porteurs de projets). Ils font partie des composantes des Technopoles.

¹⁰ www.mes.tn/image.php?id=5848

Les centres techniques sont des établissements publics placés sous la tutelle du ministère en charge de l'Industrie. Ils assurent un rôle d'assistance technique aux entreprises des secteurs industriels concernés et fournissent l'information notamment technique. Ils réalisent aussi des diagnostics de mise à niveau et organisent des sessions de formation pour les cadres des entreprises.

Les Technopoles sont des espaces intégrés et aménagés pour accueillir des activités dans les domaines de la formation, de la recherche scientifique et technologique, de la production et du développement technologique.

III.7. Les écoles doctorales

L'école doctorale, selon la réglementation tunisienne¹¹, est une structure scientifique et technologique, constituée de groupes d'excellence comportant des enseignants chercheurs, des chercheurs et des doctorants travaillant dans des parcours d'études doctorales sur des thématiques scientifiques et technologiques prioritaires sur le plan national. Les écoles doctorales peuvent être créées, par arrêté du ministre chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche au sein des établissements d'enseignement supérieur et de recherche habilités à délivrer les diplômes de maîtrise et de doctorat.

III.8. Structures opérationnelles de recherche

Selon les dispositions du décret n° 2009-644 du 2 mars 2009, la recherche s'exerce au sein de structures opérationnelles de trois types : unité de recherche, laboratoire et consortium.

Une unité de recherche doit comprendre au minimum quatorze (14) chercheurs, dont deux chercheurs ayant le grade de professeur d'enseignement supérieur, de maître de conférences ou grade équivalent et six (6) chercheurs ayant le grade de maître-assistant, d'assistant d'enseignement supérieur ou grade équivalent et six (6) doctorants ou autres cadres techniques ayant un grade équivalent au

11 Décret n° 2007-1417 du 18 juin 2007, portant création des écoles doctorales

grade d'assistant d'enseignement supérieur. Elle est créée soit dans le cadre d'un appel à propositions, soit à la demande du ministre chargé de la recherche scientifique et, le cas échéant, du ministre concerné.

Trois (3) types de laboratoires sont distingués : les laboratoires de recherche fondamentale ; les laboratoires de recherche et de développement technologique et les laboratoires de recherche-développement. Des équipes de recherche peuvent être créées au sein des laboratoires dans la limite de deux équipes par laboratoire. Les laboratoires sont créés soit dans le cadre d'un appel à propositions, soit à la demande du ministre chargé de la recherche scientifique et, le cas échéant, du ministre concerné.

Les laboratoires de recherche fondamentale sont créés au sein des facultés, des instituts et des écoles supérieures, à l'exception écoles d'ingénieurs. La masse critique de chercheurs exigée est fixée comme suit : vingt-quatre (24) chercheurs dont six (6) ayant un grade de professeur d'enseignement supérieur ou de maître de conférences ou de professeur technologue ou de maître technologue ou grade équivalent ou homologue et huit (8) chercheurs appartenant au grade de maître assistant ou d'assistant d'enseignement supérieur ou grade équivalent et dix (10) doctorants ou autres cadres ayant des grades équivalents ou homologues au grade d'assistant d'enseignement supérieur.

Les laboratoires de recherche et de développement technologique sont créés au sein des écoles d'ingénieurs, des écoles supérieures des sciences appliquées et des instituts supérieurs des études technologiques. La masse critique de chercheurs exigée est fixée comme suit : vingt-quatre (24) chercheurs au minimum dont quatre (4) chercheurs ayant un grade de professeur d'enseignement supérieur ou de maître de conférences ou grade équivalent et six (6) chercheurs ayant un grade de maître assistant ou d'assistant d'enseignement supérieur ou grade équivalent et quatorze (14) doctorants ou autres cadres techniques ayant le grade équivalent ou homologue au grade d'assistant d'enseignement supérieur.

Les laboratoires de recherche-développement sont créés au sein des

établissements publics de recherche scientifique, des établissements publics de santé, des centres techniques sectoriels et des entreprises publiques habilitées à la recherche par leurs textes. La masse critique de chercheurs exigée est fixée comme suit : vingt-quatre (24) chercheurs au minimum dont quatre (4) chercheurs ayant un grade de professeur d'enseignement supérieur ou de maître de conférences ou grade équivalent et six (6) chercheurs ayant un grade de maître assistant ou d'assistant d'enseignement supérieur ou grade équivalent et quatorze (14) doctorants ou autres cadres techniques ayant le grade équivalent ou homologue au grade d'assistant d'enseignement supérieur.

Le consortium de recherche se compose de laboratoires de recherche et, le cas échéant, d'unités de recherche exerçant dans une seule spécialité ou dans des spécialités complémentaires. Il n'est créé que dans le cadre des appels à propositions en vue de l'exécution d'un programme de recherche stratégique ou des programmes et projets de recherche ayant une priorité nationale

III.9. Structures et mécanismes d'appui à la valorisation économique des résultats de la recherche

Plusieurs structures ont été mises en place, surtout par le gouvernement, pour soutenir la valorisation économique des résultats de recherche et l'innovation. Les plus connues sont : les pôles de compétitivité, les bureaux de transfert technologique et les pépinières.

Les pôles de compétitivité sont des communautés structurées similaires à celles des technopoles, mais disposant d'espaces plus larges et plus en adéquation avec le tissu industriel local et régional. Ils sont constitués d'une composante technopole et d'une zone industrielle qui accueille aussi bien des entreprises du ou des secteur(s) d'activité du pôle de compétitivité que des entreprises d'autres secteurs. Ils visent à favoriser et à accélérer le développement de la recherche et de l'innovation. Ils sont sous la tutelle partagée du ministère en charge de l'industrie et du ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et parfois d'autres ministères sectoriels.

Les bureaux de transfert technologique sont des structures

d'interfaçage, publiques ou privées, ayant vocation d'assurer la coordination et le lien entre les institutions où se développe l'offre technologique (universités, centres de recherche, centres techniques, technopôles) et l'entreprise où se définit la demande technologique. Ils fournissent diverses prestations de services en matière d'information, de communication, de valorisation, de protection, de transfert, et de mise en relation et de réseautage. Ces bureaux sont labellisés par l'Agence nationale de promotion de la recherche scientifique (ANPR) et l'Institut national de la normalisation et de la propriété industrielle (INNORPI). Ils sont créés à l'initiative et à la charge d'une université, d'un établissement d'enseignement supérieur et de recherche, d'un centre de recherche, d'un centre technique sectoriel, d'une technopole, d'un pôle de compétitivité ou de tout autre organisme public ou privé ayant identifié le besoin de structurer et dynamiser la valorisation des résultats de la recherche, d'identifier et structurer des besoins de l'environnement socio-économique.

Les pépinières sont créées au sein des établissements d'enseignement supérieur. Elles accueillent et accompagnent les porteurs de projets de création d'entreprise, leur fournissent l'assistance technique nécessaire à la formalisation de leurs projets sous forme de conseils et d'expertises, et les aident au développement de leurs entreprises pour leur assurer les meilleures chances de réussite en matière de croissance et de pérennité. Les établissements d'enseignement supérieur mettent à la disposition des pépinières les locaux appropriés et les compétences scientifiques et technologiques requises.

IV. Cas du Maroc

IV.1. Cadres juridiques et réglementaires

Les principaux textes législatifs et réglementaires ci-dessous régissent la recherche et l'innovation au Maroc :

- La loi n° 1-75-102 du 25 février 1975 relative à l'organisation des universités.
- La loi n° 01-00 du 19 mai 2000 portant organisation de l'enseignement supérieur.
- La loi n° 1-05-152 du 10 février 2006 portant réorganisation du Conseil supérieur de l'enseignement.
- La loi n° 105-12 du 16 mai 2014 relative au Conseil supérieur de l'éducation, de la formation et de la recherche scientifique.
- La loi n° 80-12 du 31 juillet 2014 relative à l'Agence d'évaluation et de garantie de la qualité de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.
- Le décret n° 2-00-1019 du 11 juillet 2001 portant institution du Comité permanent interministériel de la recherche scientifique et du développement technologique.
- Le décret n° 2 -01-2330 du 4 juin 2002 fixant la composition et le fonctionnement de la commission nationale de coordination de l'enseignement supérieur ainsi que les modalités de désignation de ses membres.
- Le décret n° 2-15-87 du 19 février 2015 portant création du Comité permanent interministériel de la recherche scientifique, de l'innovation et du développement technologique.

IV.2. Organes d'orientation et de planification

Au Maroc, la fonction d'orientation et de planification de la recherche et de l'innovation est principalement assurée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres (MESRSFC)¹ et le Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Economie Numérique (MICIEN)².

Plusieurs autres ministères participent aussi à la promotion et au développement de la recherche et de l'innovation à travers des centres de recherche sous leur tutelle. C'est le cas dans les domaines de l'agriculture, des hydrocarbures, de la chimie, de l'énergie et des recherches minières.

IV.3. Organes de conseil, de coordination et de programmation

Les organes d'impulsion, de conseil, de coordination et de programmation de la recherche et de l'innovation créés sont :

- le Conseil supérieur de l'éducation, de la formation et de la recherche scientifique ;
- le Comité permanent interministériel de la recherche scientifique, de l'innovation et du développement technologique ;
- l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques ;
- la Commission nationale de coordination de l'enseignement Supérieur.

Le Conseil supérieur de l'éducation, de la formation et de la recherche scientifique est présidé par une personnalité nommée par le Roi. Il est

1 www.enssup.gov.ma/fr

2 <http://www.mcinet.gov.ma/>

composé d'experts et de spécialistes, de membres du Gouvernement, de personnalités représentant des organismes et institutions, de représentants de chacune des Chambres du Parlement, de représentants des établissements de l'éducation et de la formation, de représentants des syndicats de l'enseignement les plus représentatifs, des cadres pédagogiques et administratifs, des parents et tuteurs des élèves, des enseignants, des étudiants et élèves, des collectivités territoriales, des associations de la société civile, des entreprises et des organismes représentatifs des établissements d'enseignement et de formation privés. Il est chargé de donner des avis sur toutes les questions concernant le système national de l'éducation, de la formation et de la recherche scientifique qui lui sont soumises par le Roi, de donner des avis sur toutes les questions qui lui sont soumises par le gouvernement, de donner des avis au gouvernement et au Parlement sur les projets et les propositions de lois, les lois organiques et les textes réglementaires, de préparer des études et des recherches à sa propre initiative, ou à la demande du gouvernement, sur toute question intéressant l'éducation, la formation et la recherche scientifique ou se rapportant au fonctionnement des services publics concernés, de réaliser des évaluations globales, sectorielles ou thématiques des politiques et des programmes publics dans les domaines de l'éducation, de la formation et de la recherche scientifique, et en publier les résultats et de présenter au gouvernement toute proposition relative à l'éducation, à la formation et à la recherche scientifique.

Le Comité permanent interministériel de la recherche scientifique, de l'innovation et du développement technologique est présidé par le Premier ministre et est composé des départements ministériels exerçant une tutelle sur des structures de recherche ou d'innovation ou utilisant les résultats de ces dernières. Il a pour missions essentielles de proposer au gouvernement la stratégie et les orientations nécessaires pour la promotion de la recherche scientifique et technique publique, d'assurer la coordination et le suivi des activités de recherche scientifique et technique effectuées par les opérateurs de recherche relevant des différents départements ministériels, de contribuer à définir les orientations nécessaires à l'élaboration des projets de programmes de développement de la recherche scientifique et technique et de proposer au gouvernement l'affectation des moyens alloués à différents projets,

et programmes de recherche définis en fonction des priorités nationales.

L'Académie Hassan II des Sciences et Techniques est placée sous la Protection Tutélaire de Sa Majesté le Roi. Elle a pour missions de promouvoir et de développer la recherche scientifique et technique, de contribuer à la définition de la politique nationale de la recherche scientifique et technique, de réaliser des études, des analyses et des enquêtes sur le secteur de la recherche, d'encourager la réalisation des programmes de recherche définis en fonction des priorités nationales, en apprécier la pertinence et la qualité scientifique et leur affecter, le cas échéant, les ressources financières appropriées, d'assurer le suivi et l'évaluation des actions des programmes de recherche soutenus par l'Académie et entreprendre toute action en vue de renforcer les laboratoires et toute autre structure de recherche existant ou à créer et de contribuer à l'intégration de la recherche scientifique et technique dans l'environnement socio-économique national et international.

La Commission Nationale de Coordination de l'Enseignement Supérieur est présidée par le Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres. Elle est composée de représentants du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres, du ministère en charge de l'enseignement secondaire, du ministère chargé des affaires islamiques, du secrétaire perpétuel de l'Académie Hassan II des sciences et techniques, des présidents d'universités, des directeurs d'établissements d'enseignement supérieur ne relevant pas des universités, des directeurs d'établissements d'enseignement supérieur privé, des directeurs d'établissements de recherche public et privé, d'un représentant du syndicat national le plus représentatif des enseignants-chercheurs de l'enseignement supérieur et de personnalités des secteurs économiques et sociaux. Elle a pour missions, entre autres, de promouvoir la recherche scientifique universitaire et de dynamiser la solidarité et l'entraide financière.

IV.4. Structures et mécanismes de financement

Le financement de la recherche et de l'innovation est essentiellement assuré par l'Etat. La part du privé est très faible.

Deux principaux mécanismes de financement public de la recherche et de l'innovation sont mis en œuvre : les crédits budgétaires et le financement sur projets à travers plusieurs fonds et programmes.

L'Etat alloue aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche, un budget spécifiquement dédié à la recherche. Il existe dans la nomenclature du budget de ces établissements, une rubrique intangible, réservée à la recherche scientifique.

Le Maroc a mis en place plusieurs fonds et programmes pour financer la recherche et l'innovation sur la base d'appels d'offres (ZEMMITA, 2014 ; DIAMANE et KOUBAA, 2015). Parmi ces programmes, il y a :

- le Fonds national de soutien à la recherche scientifique et au développement technologique, sous la tutelle du ministère en charge de la recherche scientifique, qui a mis en place plusieurs programmes gérés par le Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique ;
- le Fonds de soutien à l'innovation géré par le Centre Marocain de l'Innovation qui propose trois programmes de financement ;
- le Programme de soutien à la recherche et développement dans les Technologies Avancées géré par le Centre Marocain de l'Innovation qui consiste à financer les projets de recherche-développement dans le secteur des technologies avancées ainsi que les entreprises associées à un laboratoire public ou à un consortium réunissant des laboratoires publics.

IV.5. Organe d'évaluation

L'évaluation de la recherche scientifique est confiée par les pouvoirs publics à l'Agence d'évaluation et de garantie de la qualité de

l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique³.

L'Agence a pour mission d'effectuer, pour le compte de l'Etat, des évaluations du système de l'enseignement supérieur et de la recherche afin d'en garantir la qualité. A cet effet, elle est chargée :

- d'évaluer les établissements d'enseignement supérieur public et privé et les établissements de recherche scientifique;
- d'examiner et d'évaluer les filières de formation en vue de l'obtention ou du renouvellement de l'accréditation ;
- d'évaluer les activités des centres d'études doctorales et de dresser le bilan des formations et des travaux de recherche réalisés dans ces centres ;
- d'évaluer la recherche scientifique et l'efficacité de ses structures ;
- d'évaluer les programmes et les projets de coopération universitaire dans le domaine de la formation et de la recherche scientifique⁴.

L'évaluation consiste en un audit des performances académiques et institutionnelles sur la base de critères de qualité fixés par voie réglementaire, sur proposition de l'Agence⁵.

IV.6. Institutions publiques d'exécution de la recherche

Les principaux exécutants de la recherche publique au Maroc sont les universités, les établissements de formation des cadres et les établissements publics de recherche (KLEICHE-DRAY et COLL,

3 Loi n°80-12 relative à l'Agence d'évaluation et de garantie de la qualité de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

4 Loi n°80-12 relative à l'Agence d'évaluation et de garantie de la qualité de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

5 Le projet de décret fixant les critères d'évaluation était en cours d'élaboration au moment de la rédaction du présent guide

2007).

Les universités publiques sont sous la tutelle du ministère en charge de l'enseignement supérieur. Elles ont vu inscrire à leur budget une enveloppe expressément destinée à la promotion de la recherche.

Les établissements publics de formation des cadres (écoles, instituts) sont sous la tutelle de différents ministères techniques. Ces établissements sont à dominante scientifique et visent à former avant tout des ingénieurs. Ils contribuent à la production scientifique par des travaux de recherche souvent orientés selon les besoins ressentis par les entreprises, la branche ou le secteur dont ils relèvent.

Les établissements publics de recherche sont sous la tutelle de différents ministères techniques. Ils emploient généralement des chercheurs à plein temps, souvent contractuels.

IV.7. Les Centres d'études doctorales

Les études doctorales sont organisées au sein des Centres d'études doctorales. Ces centres regroupent les structures de recherche accréditées par l'université et proposent des formations doctorales spécifiques et transversales aux doctorants ayant pour objectif de leur faire acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour entreprendre et mener à terme des recherches scientifiques de haut niveau.

IV.8. Structures opérationnelles de recherche

IV.8.1. Structures labellisées par le ministère en charge de la recherche scientifique : les pôles de compétence

Dans le cadre du Fonds national de soutien à la recherche scientifique, le ministère en charge de la recherche scientifique a mis en œuvre le programme de développement des réseaux de recherche thématiques

qui a abouti à la création de pôles de compétences au niveau national. Ces pôles sont liés au ministère en charge de l'enseignement supérieur et la recherche par un contrat programme d'une durée de quatre ans visant à élaborer et exécuter un projet de recherche fédérateur sur un thème bien déterminé.

IV. 8.2. Structures labellisées par les universités

La mise en œuvre, par le ministère en charge de la recherche scientifique, du programme d'organisation et de structuration de la recherche dans les universités (accréditation des structures de recherche par les universités) a abouti à l'accréditation de trois catégories de structures de recherche :

- équipe de recherche ;
- laboratoire de recherche ;
- centre d'études et de recherche.

Les structures accréditées bénéficient d'un financement de l'université sur la base de présentation de projets.

a) Equipe de recherche

Une équipe de recherche doit être constituée d'au moins trois (3) enseignants-chercheurs permanents exerçant à titre principal à l'établissement de domiciliation de l'équipe et menant des activités de recherche sur une thématique.

L'accréditation de l'équipe de recherche est validée par le Conseil de l'Université pour une durée de deux (2) à quatre (4) ans renouvelable, après avis du Conseil d'établissement de domiciliation de l'équipe sur la base d'un dossier présenté par l'équipe.

L'équipe de recherche est dirigée par un Chef d'équipe qui doit être un professeur de l'enseignement supérieur ou un professeur habilité.

b) Laboratoire de recherche

Un laboratoire de recherche doit être constitué d'au moins trois (3) équipes de recherche de l'université menant des thématiques de recherche en relation avec un même domaine ou des domaines de recherche complémentaires.

Un laboratoire doit diriger des travaux d'étudiants-chercheurs (Doctorat ou Master) durant la période d'accréditation.

Un laboratoire est accrédité par le Conseil de l'Université pour une durée de quatre (4) ans renouvelable après avis du Conseil d'établissement de domiciliation du laboratoire sur la base d'un dossier présenté par le laboratoire.

Un laboratoire de recherche est dirigé par un Directeur qui doit être un professeur de l'enseignement supérieur ou à défaut un professeur habilité. Il est assisté d'un Directeur-adjoint, d'un Comité de gestion et d'un Conseil de laboratoire.

c) Centre d'études et de recherche

Un centre de recherche est une structure disciplinaire, pluridisciplinaire et/ou transdisciplinaire travaillant autour de thématiques faisant partie des priorités de la recherche définies par l'université. Il est constitué d'au moins deux (2) laboratoires de recherche de l'université.

Un centre d'études et de recherche est accrédité par le Conseil de l'Université pour une durée de quatre (4) ans renouvelable après avis du Conseil d'établissement de domiciliation du centre sur la base d'un dossier présenté par le centre.

Un centre d'études et de recherche est dirigé par un Coordonnateur qui doit être un Professeur de l'enseignement supérieur et directeur d'un laboratoire affilié au Centre. Il est assisté d'un Coordonnateur-adjoint et d'un Conseil du centre.

IV.9. Structures et mécanismes d'appui à la valorisation économique des résultats de recherche

Des structures de valorisation économique des activités de recherche et d'appui à l'innovation ont été développées avec l'appui du département ministériel chargé de la recherche (AMIC, 2015). Les plus connues sont : le Réseau Maroc Incubation et Essaimage, les incubateurs d'entreprises innovantes, la Moroccan Foundation for Advanced Science, Innovation and Research, les structures d'interface Universités-Entreprises et le Réseau de Diffusion Technologique (AMIC, 2015).

Le Réseau Maroc Incubation Essaimage (RMIE) a été mis en place par le Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche scientifique et de la Formation des Cadres dans le cadre du Programme national de soutien à l'innovation, à l'incubation d'entreprises et à l'essaimage. Il est géré par le Centre National pour la Recherche scientifique et Technique. Il est composé d'opérateurs publics et privés (incubateurs d'entreprises, pépinières, technopôles, établissements financiers, fonds d'amorçage) œuvrant dans le domaine de la valorisation de la recherche et de l'innovation et ayant pour vocation d'accompagner les porteurs d'idées devant aboutir à des créations d'entreprises. Il vise la promotion de la création d'entreprises innovantes à travers l'incubation et/ou l'essaimage.

Les incubateurs d'entreprises ont été mis en place au sein des établissements d'enseignement supérieur pour accompagner les porteurs de projets de création d'entreprises innovantes. L'accompagnement se traduit par exemple par la mise à disposition de locaux et de services d'assistance juridique et technique.

La Moroccan Foundation for Advanced Science, Innovation and Research (MAScIR) est une institution publique à but non lucratif qui a pour objectif la promotion de la recherche scientifique et le développement technologique en vue d'accompagner le développement du Maroc. Elle réalise des travaux de recherche appliquée dans les domaines des technologies de l'information et des communications,

des biotechnologies, des nanotechnologies, de l'environnement ainsi que des matériaux et des polymères.

Les structures d'interface Universités-Entreprises ont été mises en place par le ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche pour faire le lien université et monde socio-économique. Ces structures prospectent et facilitent l'établissement de relations de partenariat entre les universités et le monde socio-économique dans les domaines de la recherche-développement, de l'expertise, des consultations, de la formation, de la démarche qualité, etc. Elles permettent aux établissements universitaires de promouvoir le transfert technologique et de répondre efficacement aux besoins exprimés par les entreprises.

Le Réseau de diffusion technologique est un programme conjoint entre le ministère chargé de l'Industrie et le ministère chargé de la recherche scientifique. Il fédère des compétences (prospecteurs et experts) à même de démarcher l'entreprise et d'identifier ses besoins de mise à niveau, en particulier technologique, à travers la réalisation de prestations technologiques.

V. Cas de l'Afrique du Sud

V.1. Cadres juridiques et réglementaires

Les principaux textes législatifs et réglementaires ci-dessous régissent la recherche et l'innovation en Afrique du Sud :

- Loi sur le développement de la recherche, n° 75 de 1990 (*Research Development Act, n° 75 of 1990*).
- Loi sur l'enseignement supérieur, n° 101 de 1997 (*Higher Education Act, n°101 of 1997*).
- Loi n° 55 de 1997 sur le Conseil consultatif national sur l'innovation (*National Advisory Council on Innovation Act, n° 55 of 1997*).
- Loi sur le Conseil de recherches scientifiques, n° 46 de 1988 amendée par la loi n° 71 de 1990 (*Scientific Research Council*

Act n° 46 of 1988, amended by Act n° 71 of 1990).

- Loi sur la Fondation nationale de la recherche, n° 23 de 1998 (*National Research Foundation Act, n°23 of 1998*).

V.2. Organes d'orientation et de planification

La recherche en Afrique du Sud est placée sous la responsabilité du Ministère de la Science et de la Technologie (*Department of Science and Technology*). Son articulation avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Formation (*Department of Higher Education and Training*) repose sur une stricte répartition des compétences entre formation et recherche.

Certains ministères techniques sectoriels exercent une tutelle sur des instituts spécialisés, dont le rôle est de conseiller leurs ministères respectifs, de stimuler des projets de recherche thématiques et, selon les cas, de mener des recherches eux-mêmes. C'est le cas par exemple du Ministère des Ressources Minérales (*Department of Mineral Resources*) qui a sous sa tutelle le Conseil pour la technologie minérale (*Council for Mineral Technology*) et le Conseil pour les géosciences (*Council for Geosciences*) et le Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de la Forêt (*Department of Agriculture, Forestry & Fisheries*) qui exerce la tutelle du Conseil de recherches agricoles (*Agricultural Research Council*).

V.3. Organes de conseil, de coordination et de programmation

Le rôle de conseil, de coordination et de programmation est assuré par plusieurs structures, dont les principales sont : le Conseil de l'enseignement supérieur (*Council on Higher Education*)⁶, le Forum national des sciences et de la technologie (*National Science and Technology Forum*)⁷, le Conseil consultatif national sur l'innovation

6 www.che.ac.za

7 <http://www.nstf.org.za>

(*National Advisory Council on Innovation*)⁸, l'Académie des sciences de l'Afrique du Sud (*Academy of sciences of South Africa*)⁹ et le Conseil de recherches en sciences humaines (*Human Science Research Council*)¹⁰.

V.4. Structures et mécanismes de financement

Selon un rapport publié en 2014 par le Conseil de recherches en sciences humaines¹¹ et portant sur l'année fiscale 2011/12, le gouvernement est le principal financeur (43%) de la recherche publique. Les fonds gouvernementaux sont distribués en majorité aux universités (48,1%), au gouvernement lui-même et à ses instituts de recherche (46,3%), tandis que 5, 2% sont affectés à la recherche privée et 0,4% aux organisations non gouvernementales.

La seconde source de financement de la recherche (39%) provient des entreprises, dont 93% du budget constitue de l'autofinancement.

La proportion de financements en recherche provenant de l'étranger est de 15%. 47% de ces financements ont bénéficié aux entreprises et 38% aux universités.

À l'heure actuelle, il y a deux (2) principaux mécanismes de financement qui sont utilisés par le gouvernement pour appuyer la recherche et l'innovation :

- les crédits budgétaires ;
- la création de la Fondation nationale de la recherche.

Les établissements d'enseignement supérieur et les instituts de

8 www.naci.org.za

9 <https://www.assaf.org.za>

10 www.hsrc.ac.za

11 *South African National Survey of Research and Experimental Development - Main Analysis Report 2011/12*

recherche reçoivent du gouvernement un financement de base pour leur permettre de se doter de ressources humaines, matérielles et infrastructurelles pour réaliser leurs activités de recherche. Ces financements sont alloués sur une base non compétitive.

Le gouvernement a mis en place la Fondation nationale de la recherche (*National Research Foundation*) chargée d'administrer les fonds publics destinés à soutenir la recherche et l'innovation au niveau national. C'est une pièce maîtresse du financement compétitif des chercheurs.

V.5. Organes d'évaluation

L'évaluation du système de recherche et d'innovation d'Afrique du Sud est assurée par le Comité de la qualité de l'enseignement supérieur et par des commissions *ad hoc*.

Le mandat du Comité de la qualité de l'enseignement supérieur est de promouvoir la qualité dans l'enseignement supérieur, d'évaluer et d'accréditer les institutions d'enseignement supérieur et leurs programmes et de renforcer leurs capacités en matière de gestion de la qualité.

Par contre, l'évaluation des instituts de recherche est généralement confiée par les pouvoirs publics, notamment le Ministère de la Science et de la Technologie, à des commissions *ad hoc*. Ce sont des panels d'experts nationaux et internationaux qui sont mobilisés pour réaliser les évaluations (WAAST, 2002).

V.6. Institutions publiques d'exécution de la recherche

La recherche publique est essentiellement réalisée par les universités, les instituts de recherche et les entreprises étatiques.

V.7. Structures opérationnelles de recherche

Il n'existe pas de normes nationales en matière d'organisation de la recherche au sein des institutions d'enseignement supérieur. La liberté du choix de regroupement est laissée aux institutions.

Chaque université et institut de recherche a sa propre nomenclature des structures de recherche. Mais les regroupements généralement adoptés sont : unité de recherche, centre de recherche et institut de recherche.

Pour l'Université de Cape Town, prise ici en exemple, il y a trois catégories de regroupements : unité de recherche, centre de recherche et institut de recherche. Les regroupements sont accrédités par l'université pour une durée de trois (3) ou cinq (5) ans renouvelable. La nomenclature des trois types de regroupement est présentée dans le tableau III.

Tableau III. Nomenclature des structures de recherche à l'Université de Cape Town

Critères	Accréditation de 3 ans			Accréditation de 5 ans	
	Unité de recherche	Unité de recherche	Centre de recherche	Institut de recherche	
Mandat de recherche	Un programme de recherche clair et cohérent pour assurer la production scientifique, la formation au niveau master et doctorat, et la viabilité financière. Il doit comprendre des objectifs et des critères à partir desquels l'unité sera évaluée à l'issue de la période d'accréditation	Un mandat de recherche restreint pouvant concerner une ou plusieurs disciplines	Un large mandat de recherche couvrant une ou plusieurs disciplines	Un large mandat de recherche couvrant plusieurs disciplines	
Structure de gestion	Une structure formelle de gestion avec un directeur et une équipe de chercheurs	Une structure formelle de gestion avec un directeur et une équipe de chercheurs	Une structure formelle de gestion avec un directeur et une équipe de chercheurs	Une structure formelle de gestion avec un directeur et plusieurs équipes de recherche dirigées individuellement par des chefs d'équipe	
Ressources humaines minimales	Deux (2) membres permanents membres du personnel académique dont l'un doit être le directeur. Le directeur doit être membre d'un département et l'unité de recherche doit être rattachée à une faculté	Deux (2) membres permanents membres du personnel académique dont l'un doit être le directeur. Le directeur doit être membre d'un département et l'unité de recherche doit être rattachée à une faculté	Plus de deux (2) membres permanents du personnel académique dont l'un doit être le directeur. Le directeur doit être membre d'un département et le centre de recherche doit être rattaché à une faculté	Au moins cinq (5) membres du personnel enseignant dont un doit être le directeur. Une part importante de leur temps et de leur engagement doit être consacrée à l'institut. Le directeur doit être membre d'un département et l'institut de recherche doit être rattaché à une faculté	
Qualifications et expériences des membres du groupe	Le directeur doit être titulaire d'un doctorat et doit être un chercheur confirmé. Les membres de l'unité doivent avoir quelques expériences dans l'encadrement de Masters, de publications scientifiques et de rédaction de projets de recherche financés	Le directeur doit être titulaire d'un doctorat et doit être un chercheur confirmé. L'équipe de l'unité doit consacrer au moins 50% de son temps à un programme de recherche de l'unité	Le directeur doit avoir une forte renommée internationale. L'équipe du centre doit consacrer au moins 50% de son temps au programme de recherche du centre	Le directeur doit être un éminent chercheur international. Les chefs d'équipe doivent avoir une forte renommée internationale. L'équipe de l'institut doit consacrer au moins 50% de son temps au programme de recherche de l'institut	
Collaborations prévues au-delà du groupe de recherche lui-même	Si la collaboration n'est pas encore établie, la demande doit préciser pourquoi et comment cette collaboration sera établie et quels seront les résultats attendus par rapport au programme de recherche proposé	Collaborations institutionnelles approfondies et pertinentes	Collaborations institutionnelles, nationales et internationales approfondies et pertinentes	Collaborations institutionnelles, nationales et internationales approfondies et pertinentes	

Source: University of Cape Town (http://www.researchoffice.uct.ac.za/strategic_initiatives/groupings/reviews/).

La Fondation Nationale de la Recherche labellise aussi les structures opérationnelles de recherche. Les principaux labels sont : les centres de compétence, les centres d'excellence et les chaires de recherche.

V.8. Structures et mécanismes d'appui à la valorisation économique des résultats de recherche

La valorisation économique des résultats de recherche et l'innovation s'opèrent par le biais des structures et mécanismes suivants mis en place par le gouvernement : l'Agence de l'innovation technologique (*Technology Innovation Agency*), l'Agence de développement des petites entreprises (*Small Enterprise Development Agency*), l'Innovation Hub de Pretoria, le Programme d'appui à l'innovation industrielle (*Support Programme for Industrial Innovation*) et la Société de développement industriel (*Industrial Development Corporation*).

VI. Cas des Etats-Unis d'Amérique

VI.1. Cadres juridiques et règlementaires

Aux Etats-Unis, il n'y a pas de lois nationales spécifiques à l'enseignement supérieur et à la recherche. C'est au niveau des États que la politique de l'enseignement supérieur et de la recherche est prise en charge. Par contre, l'innovation et le transfert de technologie sont régis par plusieurs lois nationales dont les principales sont :

- Loi Stevenson-Wydler n° 96-480 du 21 octobre 1980 sur l'innovation technologique (*Stevenson-Wydler Technology Innovation Act of 1980, Public Law 96-480, October 21, 1980*).
- Loi Bayh-Dole n° 96-517 du 12 décembre 1980 relative aux amendements de la loi sur les brevets et les marques (*Bayh-Dole Act or Patent and Trademark Law Amendments Act of 1980, Public Law 96-517, December 12, 1980*).
- Loi fédérale n° 99-502 du 20 octobre 1986 sur le transfert de

technologie (*Federal Technology Transfer Act of 1986, Public Law 99-502, October 20, 1986*).

- Loi n° 106-404 du 1^{er} novembre 2000 sur la commercialisation des transferts de technologie (*Technology transfer commercialization Act of 2000, Public Law 106-404, November 1, 2000*).
- Loi n° 111-358 du 4 janvier 2011 réautorisant la loi relative à la Création d'opportunités pour promouvoir de manière significative l'excellence dans la technologie, l'éducation et la science en Amérique (*The America Creating Opportunities to Meaningfully Promote Excellence in Technology, Education, and Science Reauthorization Act of 2010, Public Law 111-358, January 4, 2011*).

VI.2. Organes d'orientation et de planification

La recherche et l'enseignement supérieur sont totalement décentralisés et ne sont placés sous aucune autorité de tutelle centrale ou nationale. Il n'y a pas de ministère de la recherche, ni de ministère de l'enseignement supérieur. Le Gouvernement fédéral n'exerce aucun contrôle sur des établissements d'enseignement supérieur ou de recherche, à l'exception d'une dizaine (dont les trois Académies, à commencer par *West Point*) qui forment des officiers.

Le Gouvernement fédéral apparaît plus comme un financeur d'agences de recherche que comme un stratège.

Quant au Congrès, il contribue certes à la définition des grandes orientations et fait en sorte que la recherche-développement bénéficie de conditions favorables (budget, législation, etc.), mais on ne peut pas dire qu'il conduit une politique scientifique.

Les questions d'enseignement supérieur et de recherche relèvent davantage des Etats que du niveau fédéral (Ambassade de France aux Etats-Unis, 2013 ; IHEST, 2014).

Toutefois, la Présidence (Maison Blanche), le Congrès, les départements

ministériels et les agences fédérales interviennent de façon indirecte dans l'orientation des priorités nationales de recherche par un apport de moyens.

Le Président des Etats-Unis intervient principalement via les choix qu'il fait dans son projet de budget fédéral.

Le Congrès contribue à la définition des grandes orientations et fait en sorte que la recherche-développement bénéficie de conditions favorables (budget, législation). Il peut modifier de façon substantielle la demande budgétaire du Président et peut aussi allouer des fonds fléchés pour un objectif particulier en matière de recherche.

Des départements ministériels et agences fédérales interviennent aussi dans les orientations de la recherche par les fonctions d'agence de moyens et/ou d'opérateur de recherche qu'ils remplissent. C'est le cas par exemple, de la Fondation Nationale des Sciences (*National Science Foundation*), agence de moyens, qui dispose en son sein d'un organe consultatif, le « *National Science Board* », composé d'universitaires et d'industriels, qui guide les activités de l'agence et remplit également une fonction de conseil pour la politique scientifique nationale¹².

VI.3. Organes de conseil, de coordination et de programmation

Plusieurs structures interviennent dans les choix relatifs à la politique scientifique et technologique nationale. Elles agissent aussi bien auprès de la Présidence que du Congrès (AMBASSADE DE FRANCE AUX ETATS-UNIS - MISSION POUR LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE (2008a, b). Quelques-unes de ces structures sont présentées ci-dessous.

VI.3.1. Conseillers officiels du Président des Etats Unis

Le Président est conseillé dans ses choix relatifs à la politique scientifique et technologique par différents bureaux et conseils exécutifs dont : le Bureau pour la Politique Scientifique et

12 <http://www.nsf.gov/>

Technologique (*Office of Science and Technology Policy*), le Conseil des Conseillers du Président en Science et Technologie (*President's Council of Advisors on Science and Technology*), le Conseil National pour la Science et la Technologie (*National Science and Technology Council*) et le Bureau de Gestion et du Budget (*Office of Management and Budget*).

VI.3.2. Organisations scientifiques

Il existe une multitude d'organisations qui influencent les orientations de la recherche. Elles agissent aussi bien auprès de l'Exécutif que du Congrès (BOUZATE & TEICHA H., 2008). Parmi ces organisations, il y a les Académies nationales et l'Association américaine pour l'avancement des sciences (*American Association for the Advancement of Science*).

VI.4. Structures de financement

La recherche et l'innovation bénéficient de trois principales sources de financement : le gouvernement fédéral à travers ses ministères et agences, le secteur privé et les universités. Les Etats fédérés et les universités contribuent aussi, mais faiblement, au financement de la recherche.

Le Gouvernement fédéral est la principale source de financement de la recherche universitaire. En 2014, il a financé 65% des dépenses consacrées à la recherche fondamentale, 27% des dépenses relatives à la recherche appliquée et 8% des dépenses consacrées à la recherche-développement (NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2016).

Le secteur privé constitue la source de financement de la recherche-développement la plus importante aux Etats-Unis. En 2013, il a financé 65% de l'effort national de recherche-développement (NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2016).

La part du financement de la recherche-développement provenant

des gouvernements des États fédérés et des collectivités locales reste marginale. En 2013, cette part était de 1% et était principalement destinée à soutenir la recherche universitaire (NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2016).

Les universités interviennent dans le financement de la recherche dite académique et de la recherche-développement.

Pour la recherche académique, en 2014, les fonds institutionnels ont constitué la deuxième source de financement : ils ont représenté 22% du total des financements. Les fonds proviennent de plusieurs sources : recettes propres ; crédits publics fédéraux ou locaux ; subventions des industries et des fondations ; dons et legs ; revenus provenant des brevets et des licences (NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2016).

Pour la recherche-développement, la contribution financière des universités est faible. En 2013, elle n'a représenté que 2% de l'effort national de financement de la recherche-développement (NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2016).

VI.5. Organes d'évaluation

La gouvernance de la recherche étant décentralisée, il revient à chaque opérateur d'effectuer sa propre évaluation. Il n'existe pas de structure chargée d'évaluer l'ensemble des programmes fédéraux. Chaque agence ou ministère développe ses propres procédés d'évaluation, souvent par programme.

Les universités par exemple, sont évaluées très régulièrement en interne. Elles sont également évaluées environ tous les 5 à 10 ans par un organisme extérieur ou par un groupe de représentants d'universités, au niveau national.

Il existe cependant un mécanisme d'accréditation des institutions d'enseignement supérieur. Ce sont des agences indépendantes qui procèdent à une évaluation périodique et délivrent leur label. Ces

agences utilisent leurs propres critères d'évaluation. Elles sont elles-mêmes évaluées et accréditées par le Ministère de l'Éducation ou par le Conseil pour l'accréditation de l'Enseignement supérieur (*Council for Higher Education Accreditation*)¹.

Il y a trois types d'agence d'accréditation :

- *les agences d'accréditation régionales* : généralistes, elles évaluent la qualité d'un établissement dans son ensemble et se focalisent sur les structures sanctionnant leurs formations par un diplôme ;
- *les agences d'accréditation nationales* : elles examinent toutes les formations proposées par un établissement et travaillent essentiellement avec les établissements à but lucratif ;
- *les agences d'accréditation spécialisées* : elles évaluent les programmes d'enseignement dans un champ disciplinaire spécifique².

Les agences d'accréditation régionales sont plus prestigieuses que les agences nationales car dans l'enseignement supérieur américain, elles sont considérées comme plus dignes de foi. La plupart des établissements ayant une accréditation au niveau régional n'acceptent pas les crédits validés dans une institution ayant une accréditation nationale (AASEN, 2008 ; Ambassade de France aux États-Unis-Service de Coopération et d'Action Culturelle, 2011).

Les établissements accrédités au niveau régional sont principalement les institutions à but non lucratif qui offrent des formations à dominante plus académique.

1 *Le Conseil pour l'accréditation de l'enseignement supérieur est une association non gouvernementale d'institutions d'enseignement supérieur chargée d'évaluer et d'accréditer les agences d'accréditation des institutions d'enseignement supérieur et les programmes de formation. Il compte environ 3000 établissements universitaires en tant que membres et reconnaît actuellement environ 60 agences d'accréditation.*

2 *<http://www.chea.org/Directories/index.asp>*

Les établissements ayant une accréditation nationale sont principalement des institutions à but lucratif offrant des formations à dominante professionnelle et technique.

VI.6. Institutions d'exécution de la recherche

Trois principaux acteurs interviennent dans l'exécution des activités de recherche : les ministères et agences à travers leurs laboratoires fédéraux, les universités (publiques et privées) et le secteur privé.

La presque totalité des ministères et agences ayant des responsabilités en recherche-développement au niveau fédéral ont des laboratoires en propre (dits laboratoires fédéraux ou nationaux).

Les universités (publiques et privées) jouent un rôle fondamental dans la recherche publique. Leur rôle est particulièrement important dans le domaine de la recherche fondamentale, où leur poids représente 43% de l'effort global du pays. Les deux tiers environ des chercheurs du secteur public sont employés dans les universités.

Les organismes de recherche occupent une faible place dans le système de recherche et coopèrent beaucoup avec les universités. Plusieurs laboratoires et instituts des ministères et agences sont en quelque sorte des *joint-ventures* avec des universités.

Le secteur privé est le moteur principal de la recherche-développement aux Etats-Unis en tant qu'acteur. Il réalise 71% de la recherche-développement (AVRIL et coll., 2006 ; NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2016).

VI.7. Structures opérationnelles de recherche

Il n'existe pas de normes nationales en matière d'organisation de la recherche au sein des institutions d'enseignement supérieur et des organismes de recherche. La liberté du choix de regroupement est laissée aux opérateurs de la recherche.

Il y a trois types de structures opérationnelles de recherche mises en place par les ministères et agences fédérales : les laboratoires fédéraux, les centres fédéraux et les instituts fédéraux.

Dans les institutions d'enseignement supérieur, la liberté du choix d'organisation est laissée aux chercheurs. Ces derniers sont responsables de leurs thèmes de recherche, de leur budget, de leur composition, de leurs coopérations et de leur bilan face à l'évaluation. Ainsi, à *Harvard University*, il y a cinq (5) types de regroupements : groupe, unité, laboratoire, centre et institut³.

VI.8. Structures et mécanismes d'appui à la valorisation économique des résultats de la recherche

Plusieurs initiatives concourent à valorisation économique des activités de recherche et à l'innovation aux Etats-Unis. Parmi ces initiatives, on peut citer :

- la loi Bayh-Dole, votée en 1980 (*Bayh-Dole Act of 1980*) qui permet aux universités et aux laboratoires fédéraux d'exploiter la propriété de leurs inventions et de négocier les licences avec les entreprises ;
- certains ministères et agences fédérales disposant de laboratoires fédéraux qui possèdent leur propre structure de valorisation comme c'est le cas par exemple du Ministère de la Défense qui dispose de six (6) bureaux de transfert autonomes et spécialisés ;
- les Centres de recherche collaborative industrie/université, les bureaux de transfert de technologie et les startups créés par les universités.

3 <http://www.harvard.edu/>

Chapitre 4

TYPOLOGIE ET ORGANISATION DES STRUCTURES DE RECHERCHE

I. Introduction

Les normes proposées dans ce chapitre s'inspirent des modèles d'organisation de la recherche présentés au chapitre 3. Elles visent à amener chaque gouvernement à initier les réformes nécessaires en matière d'organisation des structures de recherche. Elles doivent être contextualisées et régulièrement modifiées afin de les adapter aux évolutions de l'environnement politique, social et économique, car les normes d'organisation de la recherche d'un pays doivent être compatibles avec la stratégie nationale de la recherche.

Dans les pays pris à titre d'exemple au chapitre 3, il existe des normes en matière d'organisation de la recherche au sein des institutions d'enseignement supérieur et des établissements de recherche. Ces normes sont établies, soit par le gouvernement, c'est le cas en Tunisie, soit par les institutions, c'est le cas en Afrique du Sud et aux Etats-Unis d'Amérique, soit par les deux à la fois, c'est le cas en France et au Maroc. Ces normes concernent les statuts et la taille des structures de recherche.

Les statuts sont attribués aux structures de recherche soit par le Gouvernement, soit par les institutions. Dans tous les cas, il y a un nombre limité de statuts dans les institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche de ces pays. Par exemple en Tunisie où les statuts sont attribués par le Gouvernement, le décret n° 97-939 du 19 mai 1997⁴ avait institué, au sein des établissements publics de recherche scientifique, des établissements d'enseignement supérieur et de recherche et des établissements publics de santé, deux (2) statuts de structures de recherche : les laboratoires de recherche et les unités de recherche. Puis en 2009, cette organisation des structures de recherche est modifiée par le décret n° 2009-644 du 2 mars 2009⁵. Aux termes de ce décret, trois (3) statuts peuvent désormais être attribués par le Gouvernement : unité de recherche, laboratoire et consortium. Au

⁴ Décret n° 97-939 du 19 mai 1997, fixant l'organisation et les modalités de fonctionnement des laboratoires de recherche et des unités de recherche.

⁵ Décret n° 2009-644 du 2 mars 2009, fixant l'organisation et les modalités de fonctionnement des laboratoires de recherche, des unités de recherche et des consortiums de recherche.

Maroc où les statuts sont attribués par les institutions universitaires, l'Université Hassan II de Casablanca attribue trois (3) statuts : équipe de recherche, laboratoire de recherche et centre de recherche.

La taille des structures de recherche est aussi fixée soit par le Gouvernement, soit par les institutions. La tendance générale est à l'atteinte des masses critiques. Par exemple en Tunisie où la taille des structures de recherche est fixée par le Gouvernement, l'arrêté du Premier ministre du 11 juin 1998 avait fixé la composition d'un laboratoire de recherche à douze (12) chercheurs au moins dont huit (8) enseignants-chercheurs ou chercheurs et quatre (4) doctorants⁶ et l'arrêté du Ministre de l'enseignement supérieur du 5 février 1999 avait fixé à six (6) au moins le nombre de chercheurs dans une unité de recherche dont deux à trois (2 à 3) enseignants-chercheurs et trois à quatre (3 à 4) doctorants⁷. Mais au fil du temps, ces normes ont évolué. En effet, conformément aux dispositions du décret n° 2009-644 du 2 mars 2009, une unité de recherche doit comprendre au minimum 14 chercheurs dont huit (8) chercheurs titulaires et six (6) doctorants tandis qu'un laboratoire doit comprendre au minimum 24 chercheurs répartis comme suit : 14 enseignants-chercheurs et 10 doctorants pour les institutions d'enseignement supérieur ; 10 chercheurs et 14 doctorants pour les établissements de recherche. Au Maroc où la taille des structures de recherche est fixée par les universités, l'Université Hassan II de Casablanca a arrêté la composition des ses structures de recherche comme suit : une équipe de recherche doit être constituée d'au moins trois (3) enseignants-chercheurs permanents ; un laboratoire de recherche d'au moins trois (3) équipes de recherche et un centre de recherche d'au moins six (6) laboratoires.

En Afrique de l'Ouest francophone, il y a actuellement dans les institutions d'enseignement supérieur, neuf (9) statuts pour les structures de recherche : groupe, unité, équipe, laboratoire, centre, institut, laboratoire commun, laboratoire mixte et unité mixte.

⁶ Arrêté du Premier ministre du 11 juin 1998, fixant les critères d'éligibilité au statut de laboratoire de recherche

⁷ Arrêté du ministre de l'enseignement supérieur du 5 février 1999, définissant les critères d'éligibilité au statut d'unité de recherche rattachée au ministère de l'enseignement supérieur.

Ces entités de recherche, qui coexistent parfois dans une même institution, sont souvent informelles (absence de reconnaissance légale), peu structurées, souvent artificielles et de taille très variable. La principale cause de cette situation est l'absence de normes nationales ou institutionnelles en matière d'organisation de la recherche. Les normes doivent donc être définies par le Gouvernement car le SNRI est en construction et les ressources disponibles pour la recherche et l'innovation sont faibles.

Les systèmes publics de recherche en Afrique de l'Ouest francophone ont donc une architecture complexe, émiettée et hétérogène et souffrent d'un manque de cohérence du fait de l'absence de normes. Ils doivent nécessairement gagner en clarté pour être compris par les acteurs internationaux. C'est pourquoi, dans le cadre de la création d'un espace harmonisé de la recherche en Afrique de l'Ouest francophone, il est proposé que soit mis en place, dans l'espace, une architecture commune des systèmes publics de recherche par l'adoption d'une structuration en quatre niveaux :

- l'équipe ;
- le laboratoire ;
- le centre (ou institut) ;
- et l'unité mixte.

L'unité mixte pourrait désigner toute structure fédérative de recherche relevant d'un partenariat scientifique et technique tant au niveau institutionnel, national qu'international.

Le principal objectif de cette structuration en quatre niveaux (équipe, laboratoire, centre ou institut et unité mixte) est de créer des masses critiques sur la base des critères de complémentarité, de pluridisciplinarité et de mutualisation des moyens financiers et matériels afin de dynamiser la recherche et l'innovation. D'ailleurs dans la pratique, les groupes et les unités peuvent être assimilés à des équipes, tandis que les instituts, à des centres de recherche.

Les caractéristiques des quatre (4) statuts proposés sont présentées ci-dessous.

II. Caractéristiques d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre et d'une unité mixte de recherche

II.1. Définition et mandat de recherche

La définition et le mandat de recherche d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre (ou institut) et d'une unité mixte de recherche sont proposés dans le tableau IV.

Tableau IV. Définition et mandat de recherche

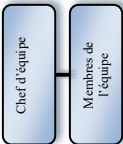
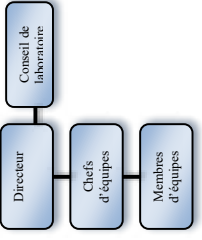
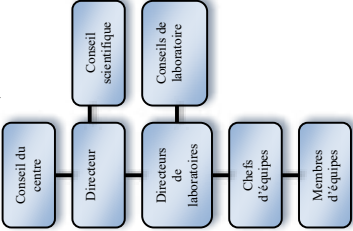
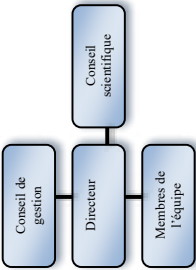
Critères	Equipe	Laboratoire	Centre (ou institut)	Unité mixte
Définition	<p>Structure de base pour la conduite de la recherche par une institution d'enseignement supérieur et de recherche. Elle est constituée autour d'une thématique de recherche couvrant une ou plusieurs discipline(s)</p> <p>Elle est dépourvue de la personnalité morale et n'a pas d'existence juridique propre distincte de son institution de rattachement</p>	<p>Structure regroupant des équipes de recherche ayant une forte homogénéité scientifique. Elle est constituée autour de plusieurs thématiques de recherche en relation avec un même domaine scientifique ou des domaines scientifiques complémentaires</p> <p>Elle est dépourvue de la personnalité morale et n'a pas d'existence juridique propre distincte de son institution de rattachement</p>	<p>Structure regroupant des laboratoires. Elle est constituée autour des thématiques de recherche de grande envergure couvrant tous les domaines scientifiques</p> <p>Elle est dotée de l'autonomie administrative et financière, mais dépourvue d'existence juridique propre, distincte de son institution de rattachement</p>	<p>Structure fédérative de recherche relevant d'un partenariat scientifique et technique tant au niveau institutionnel, national qu'international</p> <p>Elle est dépourvue de personnalité juridique distincte de celle des établissements ou institutions fondateurs. Elle est régie par une convention qui définit ses compétences, son mode de gestion, son organisation et son fonctionnement</p>
Mandat de recherche	<p>Chaque chercheur a un projet individualisé au sein de la thématique commune</p>	<p>Chaque équipe travaille sur une thématique cohérente au sein du domaine ou des domaines scientifiques commun(s)</p>	<p>Chaque laboratoire travaille sur plusieurs thématiques en relation avec un même domaine scientifique ou des domaines complémentaires</p>	<p>L'unité mixte est constituée en vue de fédérer des compétences et des moyens pour réaliser un programme de recherche déterminé</p>

II.2. Organes de gestion

La gouvernance et la gestion d'une structure de recherche doivent être guidées par des principes qui sont : l'efficacité, la transparence, la concertation, la coresponsabilité et la reddition de comptes. Les structures de recherche doivent donc, pour leur gouvernance et leur gestion, s'appuyer sur des organes délibérants et sur des organes exécutifs. Les modes d'organisation proposés dans le tableau V vont dans ce sens. Cette proposition est volontairement inspirée des pays émergents comme la Tunisie et le Maroc (voir chapitre 3) pour tendre, à un horizon qui dépendrait de la réalité de chaque pays, vers des SNRI bien établis et performants.

Les grades universitaires mentionnés dans ce tableau sont ceux du Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur (CAMES).

Tableau V. Organes de gestion

Equipe	Laboratoire	Centre (ou institut)	Unité mixte
<p>Une équipe est dirigée par un chef d'équipe nommé par le directeur de l'équipe. Le chef d'équipe doit avoir le grade de professeur titulaire ou directeur de recherche ou à défaut le grade de maître de conférences ou maître de recherche. Il assure la direction administrative et scientifique de l'équipe.</p> <p>Une équipe doit se doter d'un règlement intérieur qui fixe les règles de vie en son sein.</p> <p>L'organigramme d'une équipe est présenté ci-dessous.</p>	<p>Un laboratoire est géré par un Directeur et un Conseil de laboratoire. Le Directeur est nommé par le conseil de laboratoire de l'institution de rattachement du laboratoire. Il doit être un chercheur confirmé, membre d'une équipe de recherche affiliée au laboratoire et avoir le grade de professeur titulaire ou directeur de recherche. Il coordonne les activités du laboratoire et preside le Conseil du laboratoire. Le Conseil du laboratoire est composé de représentants du personnel administratif du laboratoire, de représentants des professeurs, des docteurs en technique et de représentants des doctorants. Il examine toutes les questions relatives à la vie du laboratoire. Chaque équipe du laboratoire doit être dirigée par un chef d'équipe ayant le grade de professeur titulaire ou de directeur de recherche.</p> <p>Un laboratoire doit se doter d'un règlement intérieur qui fixe les règles de vie en son sein.</p> <p>L'organigramme d'un laboratoire est présenté ci-dessous.</p>	<p>Un centre ou institut est géré par un Conseil du centre, un Conseil de laboratoire et un Conseil scientifique. Le Conseil du centre est l'organe de délibération. Il doit avoir un mandat d'orientation et de décision. Il doit être présidé à tour de rôle par le représentant de chacun des instituts fondateurs. Il doit être constitué de représentants des institutions fondatrices, du directeur de l'unité et de représentants des membres de l'équipe de recherche. Le Conseil de laboratoire est l'organe de délibération sur toutes les questions relatives à la vie de l'unité mixte. Le Conseil scientifique est l'organe consultatif de l'unité mixte. Il doit être présidé par le Directeur de l'unité mixte. Il doit regrouper les chercheurs, les techniciens et des représentants d'étudiants participant à l'unité mixte à laquelle ils doivent s'ajouter des personnalités extérieures qualifiées. Il doit avoir un mandat d'orientation et de décision. Le Directeur de l'unité mixte est nommé par le responsable de l'institution assurant la tutelle administrative de l'unité mixte, sur proposition du Conseil de gestion de l'unité mixte. Il doit être un chercheur confirmé, ayant le grade de Professeur titulaire ou Directeur de recherche. Il doit coordonner l'ensemble des activités de l'unité mixte et veiller à leur bon déroulement.</p> <p>L'organigramme d'une unité mixte est présenté ci-dessous.</p>	<p>Une unité mixte s'appuie, pour sa gestion, sur un Conseil de gestion et un Conseil scientifique. Le Conseil de gestion est l'organe de délibération. Il doit avoir un mandat d'orientation et de décision. Il doit être présidé à tour de rôle par le représentant de chacun des instituts fondateurs. Il doit être constitué de représentants des institutions fondatrices, du directeur de l'unité et de représentants des membres de l'équipe de recherche. Le Conseil scientifique est l'organe de délibération sur toutes les questions relatives à la vie de l'unité mixte. Le Conseil scientifique est l'organe consultatif de l'unité mixte. Il doit être présidé par le Directeur de l'unité mixte. Il doit regrouper les chercheurs, les techniciens et des représentants d'étudiants participant à l'unité mixte à laquelle ils doivent s'ajouter des personnalités extérieures qualifiées. Il doit avoir un mandat d'orientation et de décision. Le Directeur de l'unité mixte est nommé par le responsable de l'institution assurant la tutelle administrative de l'unité mixte, sur proposition du Conseil de gestion de l'unité mixte. Il doit être un chercheur confirmé, ayant le grade de Professeur titulaire ou Directeur de recherche. Il doit coordonner l'ensemble des activités de l'unité mixte et veiller à leur bon déroulement.</p> <p>L'organigramme d'une unité mixte est présenté ci-dessous.</p>
			

II.3. Composantes

La recherche est une entreprise collective qui associe, au sein des structures de recherche, différents corps de personnels. L'efficacité du système de recherche repose sur une bonne organisation de la répartition des missions entre les différents corps de personnels et à l'intérieur de chacun des corps entre les individus en fonction de leur motivation. Les regroupements doivent donc être cohérents sur le plan scientifique afin de garantir les synergies et la dynamique collective de la recherche. Ce qui n'est pas recommandé, ce sont des structures où coexistent des chercheurs ou des équipes disparates par la thématique et la qualité scientifique. La constitution d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre ou d'une unité mixte de recherche doit être guidée par le principe de cohérence scientifique.

Les propositions relatives à la composition d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre ou d'une unité mixte de recherche présentées dans le tableau VI sont à titre indicatif. Elles doivent être contextualisées par chaque pays et peuvent évoluer en tenant compte des évolutions de l'environnement scientifique. Le nombre de doctorants par équipe doit prendre en compte les capacités réelles d'encadrement. Les grades universitaires mentionnés dans ce tableau VI sont ceux du CAMES.

Tableau VI. Composantes d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre (ou institut) et d'une unité mixte de recherche

Equipe	Laboratoire	Centre (ou institut)	Unité mixte
<p>Composée de chercheurs actifs (publiants) ayant souhaité mettre en commun leurs compétences et moyens pour développer des recherches dans des domaines scientifiques majeurs</p> <p>Pour une université, l'équipe doit comprendre des :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Professeurs titulaires - Maîtres de Conférences - Maîtres-assistants - Assistants - Doctorants <p>Pour un organisme de recherche, l'équipe doit comprendre des :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directeurs de recherche - Maîtres de recherche - Chargés de recherche - Assistants de recherche - Doctorants <p>Une équipe peut compter aussi en son sein des techniciens et des post-doctorants</p> <p>Un chercheur ne doit appartenir qu'à une seule équipe de recherche en tant que membre permanent</p>	<p>Composé d'au moins trois (3) équipes ayant une existence légale</p> <p>Un laboratoire peut compter aussi en son sein des techniciens et des post-doctorants.</p> <p>Une équipe ne doit être membre que d'un seul laboratoire et ne doit pas changer de laboratoire au cours de la période de reconnaissance de celui-ci</p>	<p>Composé d'au moins trois (3) laboratoires ayant une existence légale</p> <p>Un centre peut compter aussi en son sein des techniciens et des post-doctorants</p> <p>Un laboratoire ne doit être membre que d'un seul centre de recherche</p>	<p>Composée de chercheurs provenant des institutions et/ou établissements fondateurs</p> <p>Une unité mixte peut compter aussi en son sein des doctorants, des post-doctorants et des techniciens</p>

II.4. Taille

La taille des structures de recherche fait actuellement débat au sein de la communauté scientifique. En effet, certains membres de cette communauté pensent qu'il est important de laisser la liberté du choix d'organisation aux chercheurs et de ne pas être dogmatique sur la question de la taille car le dynamisme et la souplesse du fonctionnement d'une structure de recherche sont propices à la créativité et la découverte scientifique. Cette idée n'est pas pertinente pour les pays de l'Afrique de l'Ouest francophone où les SNRI sont en construction. D'ailleurs, à cause de l'absence de normes, on rencontre souvent dans les institutions d'enseignement supérieur de cette partie de l'Afrique des « laboratoires » qui ne comptent qu'un seul chercheur permanent !

Par ailleurs, le Manuel de Frascati⁸ recommande que les effectifs du personnel de recherche d'une structure de recherche soient mesurés, à la fois en nombre de personnes physiques et en équivalent temps plein (ETP). Selon ce manuel, l'ETP de personnel de recherche est défini par le nombre d'heures de travail réellement consacrées à la recherche au cours d'une période de référence donnée (habituellement une année civile) rapporté au nombre total d'heures qu'une personne ou un groupe de personnes est censé travailler au cours de la même période. Ainsi, cet indicateur s'obtient à l'aide de deux variables : la participation effective aux activités de recherche et la participation théorique sur la base du temps de travail statutaire.

L'ETP de personnel de recherche est certes la principale donnée statistique utilisée dans les comparaisons internationales du personnel de recherche, mais en Afrique de l'Ouest francophone, il n'y a pas de données sur la part du temps de travail statutaire réellement consacrée à la recherche par les différentes catégories du personnel scientifique des institutions d'enseignement supérieur et des organismes de recherche. La difficulté de produire ces données vient du fait que :

- certains chercheurs, recrutés à temps plein dans une université ou un organisme de recherche, ne se consacrent qu'en partie

8

Manuel de Frascati 2015, OCDE, 7e édition.

à la recherche, pour une autre partie à l'enseignement (la part du temps consacrée à l'enseignement dépend des effectifs d'étudiants) et à des tâches de gestion et de conseil (voir tableau VII) ;

- d'autres, engagés à temps plein dans une université, mènent leurs activités de recherche dans une autre structure partenaire (université ou un organisme de recherche au niveau national ou international) ;
- d'autres encore, recrutés à temps plein dans une université ou un organisme de recherche, interviennent en tant que consultants extérieurs pour la recherche auprès des entreprises et des ONG.

L'absence de données sur la part du temps de travail statutaire réellement consacrée à la recherche par les personnels scientifiques des institutions d'enseignement supérieur et des organismes de recherche ne permet pas de proposer, dans ce guide, la taille des structures de recherche (équipe, laboratoire, centre) en ETP. C'est pourquoi les propositions sont faites ici en nombre de personnes physiques, comme c'est le cas en Tunisie, au Maroc et en Afrique du Sud (voir chapitre 3).

Tableau VII. Fonctions statutaires des enseignants-chercheurs, chercheurs et doctorants

Catégories de personnel de recherche	Fonctions statutaires
Enseignants-chercheurs	
Professeur titulaire	Partage statutairement son activité entre l'enseignement, la recherche et le service à la communauté. Il transmet des connaissances ; encadre les travaux de préparation des thèses et des mémoires de Master ; rédige et gère des projets de recherche ; définit des orientations des activités de son unité de recherche ; dirige un établissement ou la structure de recherche auquel il appartient ; soigne des malades, s'il est un enseignant à la Faculté de Médecine

Maître de Conférences	Partage statutairement son activité entre l'enseignement, la recherche et les services à la communauté. Il transmet des connaissances ; encadre les travaux de préparation des thèses et des mémoires de Master ; participe à la définition des orientations des activités de son unité de recherche ; rédige et gère des projets de recherche ; peut être amené à diriger les activités de la structure de recherche auquel il appartient ; soigne des malades, s'il est un enseignant à la Faculté de Médecine
Maître-Assistant	Partage statutairement son activité entre l'enseignement, la recherche et le service à la communauté. Il transmet des connaissances ; réalise les activités de recherche ; encadre les mémoires de master sous la supervision d'un chercheur de rang magistral ; soigne des malades, s'il est un enseignant à la Faculté de Médecine
Assistant	Partage statutairement son activité entre l'enseignement, la recherche et le service à la communauté. Il transmet des connaissances ; réalise les activités de recherche ; soigne des malades, s'il est un enseignant à la Faculté de Médecine
Chercheurs	
Directeur de recherche	Partage statutairement son activité entre la recherche et le service à la communauté. Il rédige et gère des projets de recherche; dirige la structure de recherche auquel il appartient ; donne des conseils et offre des services de soutien aux pouvoirs publics, aux organisations et aux entreprises pour l'application des résultats de la recherche ; assure le suivi des projets ; peut être amené à encadrer les travaux de préparation des thèses et les mémoires de Master
Maître de recherche	Partage statutairement son activité entre la recherche et le service à la communauté. Il rédige et gère des projets de recherche ; peut être amené à diriger les activités de la structure de recherche auquel il appartient ; participe à l'élaboration des services de soutien à offrir aux pouvoirs publics, aux organisations et aux entreprises pour l'application des résultats de la recherche ; assure le suivi des projets ; peut être amené à encadrer les travaux de préparation des thèses et des mémoires de Master
Chargé de recherche	Consacre la totalité de son temps aux activités de recherche. Il rédige des projets de recherche ; réalise les activités de recherche ; assure le suivi des projets ; peut être amené à encadrer des stagiaires
Assistant de recherche	Consacre la totalité de son temps aux activités de recherche. Il rédige des projets de recherche ; réalise les activités de recherche; assure le suivi des projets ; peut être amené à encadrer des stagiaires
Etudiants	
Doctorants	Partage statutairement son activité entre la recherche et les activités pédagogiques. Il réalise les activités de recherche; participe aux formations d'appui offertes par l'Ecole doctorale ; peut être impliqué dans des activités pédagogiques de son établissement d'inscription

Prenant en compte la nécessité d'atteindre des masses critiques et d'avoir des structures de recherche visibles par leur taille et par la qualité de leurs travaux, il est proposé les effectifs physiques suivants pour les structures de recherche des établissements d'enseignement supérieur :

- 12 à 14 chercheurs en effectif physique, pour une équipe de recherche ;
- 36 à 42 chercheurs en effectif physique pour un laboratoire de recherche ;
- 108 à 126 chercheurs en effectif physique pour un centre de recherche.

Dans le tableau VIII, nous donnons des exemples de compositions physiques de ces trois structures de recherche.

Il convient de noter que ces propositions s'inspirent du cas de la Tunisie où, par exemple, la masse critique de chercheurs exigée pour une unité de recherche est fixée comme suit : au minimum 14 chercheurs, dont deux (2) chercheurs ayant le grade de professeur d'enseignement supérieur, de maître de conférences ou grade équivalent et six (6) chercheurs ayant le grade de maître-assistant, d'assistant d'enseignement supérieur ou grade équivalent et six (6) doctorants ou autres cadres techniques ayant un grade équivalent au grade d'assistant d'enseignement supérieur (voir chapitre 3).

La méthode de quantification des effectifs physiques de recherche donnée ici est à titre indicatif. Chaque pays doit l'adapter à sa réalité. Il y a une variété de simulations en fonction des contextes ou des disciplines. Les acteurs peuvent s'appropriier la démarche et contextualiser les critères. Il faut aussi noter que dans l'espace CAMES, l'encadrement d'une thèse de doctorat est de la compétence des personnes ayant le grade de professeur titulaire, de directeur de recherche, de maître de conférences, de maître de recherche ou titulaires d'une Habilitation à diriger la recherche (HDR).

Tableau VIII. Effectifs physiques des structures de recherche

Equipe	Laboratoire	Centre	Unité mixte
<p><i>Proposition 1:</i> Douze (12) chercheurs en effectif physique</p> <p><i>Proposition 2 :</i> Quatorze (14) chercheurs en effectif physique</p> <p>a) Pour la proposition 1, les douze (12) chercheurs en effectif physique peuvent être répartis de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - deux (2) ayant le grade de professeur titulaire ou maître de conférences ; - six (6) ayant le grade de maître-assistant ou assistant ; - quatre (4) doctorants . <p>b) Pour la proposition 2, les quatorze (14) chercheurs en effectif physique peuvent être répartis de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - deux (2) ayant le grade de professeur titulaire ou maître de conférences ; - six (6) ayant le grade de maître-assistant ou assistant ; - six (6) doctorants. 	<p><i>Proposition 1:</i> Trente six (36) chercheurs en effectif physique</p> <p><i>Proposition 2 :</i> Quarante deux (42) chercheurs en effectif physique</p> <p>a) Pour la proposition 1, les trente six (36) chercheurs en effectif physique peuvent être répartis de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - six (6) ayant le grade ayant le grade de professeur titulaire ou maître de conférences ; - dix huit (18) ayant le grade de maître-assistant ou assistant ; - douze (12) doctorants. <p>b) Pour la proposition 2, les quarante deux (42) chercheurs en effectif physique peuvent être répartis de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - six (6) ayant le grade ayant le grade de professeur titulaire ou maître de conférences ; - dix huit (18) ayant le grade de maître-assistant ou assistant ; - dix huit (18) doctorants. 	<p><i>Proposition 1:</i> Cent huit (108) chercheurs en effectif physique.</p> <p><i>Proposition 2 :</i> Cent vingt six (126) chercheurs en effectif physique</p> <p>a) Pour la proposition 1, les cent huit (108) chercheurs en effectif physique peuvent être répartis de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dix huit (18) ayant le grade de professeur titulaire ou maître de conférences ; - cinquante quatre (54) ayant le grade de maître-assistant ou assistant ; - trente six (36) doctorants. <p>b) Pour la proposition 2, les cent vingt six (126) chercheurs en effectif physique peuvent être répartis de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dix huit (18) ayant le grade de professeur titulaire ou maître de conférences ; - cinquante quatre (54) ayant le grade de maître-assistant ou assistant; - cinquante quatre (54) doctorants. 	<p>Les effectifs physiques doivent résulter de discussions entre les instances administratives des établissements et/ou institutions fondateurs.</p>

III. Conclusion

Les institutions d'enseignement supérieur et de recherche d'Afrique de l'Ouest francophone possèdent actuellement des structures de recherche qui sont souvent peu structurées, artificielles et de taille très variable. La principale cause de cette situation est l'absence de normes nationales ou institutionnelles en matière d'organisation de la recherche.

La fixation des normes nationales d'organisation des structures de recherche doit être de la compétence du ministère en charge de la recherche publique. Cette activité doit être réalisée en concertation étroite avec la communauté scientifique, les partenaires sociaux et les autres ministères assurant la tutelle des organismes de recherche et obéir à des critères permettant d'assurer la cohérence du système de recherche national, d'atteindre des masses critiques, et de garantir l'efficacité et l'efficience de la recherche publique.

Chapitre 5

GESTION DU CYCLE DE VIE DES STRUCTURES DE RECHERCHE

I. Introduction

Le cycle de vie d'une structure de recherche comprend les phases suivantes :

- sa création ;
- sa prolongation (ou renouvellement à l'identique) ;
- sa restructuration (par renouvellement, fusion, éclatement-fusion, intégration, séparation) ;
- sa fermeture.

Les caractéristiques de ces phases sont présentées dans le tableau IX.

En Afrique de l'Ouest francophone, où les SNRI sont en construction, les normes de gestion du cycle de vie des structures de recherche doivent être établies par le Gouvernement. Ces normes doivent être régulièrement modifiées afin de les adapter aux évolutions de l'environnement scientifique, technique, social et économique.

Les propositions faites dans ce chapitre visent à éclairer les pouvoirs publics dans leur prise de décisions en matière de fixation des normes de gestion du cycle de vie des structures de recherche. Elles visent aussi à aider les responsables des établissements d'enseignement supérieur et de recherche ainsi que les chercheurs à préparer les dossiers de demande d'accréditation de leurs structures de recherche.

Tableau IX. Caractéristiques des phases du cycle de vie d'une structure de recherche

Phases	Explication	Conséquences
Création	Création d'une nouvelle structure	Une nouvelle structure est créée
Prolongation	La structure reste identique	La structure d'origine reste ouverte
Renouvellement	Une structure est renouvelée en une autre structure, avec des modifications	La structure d'origine est renouvelée à la date d'effet du renouvellement
Fusion	Deux (ou plus) structures se regroupent dans une nouvelle structure	Les structures d'origine sont fermées à la date d'effet de la fusion Création d'une nouvelle structure, à la date d'effet de la fusion
Eclatement-fusion	Recomposition de plusieurs structures : une partie d'une (ou plusieurs) structure(s) fusionne avec une ou plusieurs autres structure(s) (ou parties de structures) pour donner une nouvelle structure	Les structures d'origine sont fermées ou restructurées à la date d'effet de l'éclatement-fusion Une (ou plusieurs) nouvelle structure (s) est créée, à la date d'effet de l'éclatement-fusion
Intégration	Une structure existante A est intégrée dans une structure existante B	A est fermée. B reste ouverte
Séparation	Une partie (une équipe interne, par exemple) d'une structure se sépare du reste de la structure	La structure d'origine reste ouverte si elle répond aux critères Une nouvelle structure est créée pour la partie qui s'est séparée si elle répond aux critères
Fermeture	Une structure est fermée	La structure d'origine est fermée à la date d'effet de la fermeture

II. Création d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre ou d'une unité mixte de recherche

II.1. Principes généraux

La création des structures de recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et les organismes de recherche doit se faire, soit dans le cadre d'appels à propositions nationaux, soit à la demande des institutions.

Pour avoir une existence légale, les structures de recherche doivent être reconnues aussi bien par leur institution tutelle (toutefois, ce niveau de reconnaissance local est faible) que par le ministère de tutelle (reconnaissance nationale). Pour qu'elles obtiennent la reconnaissance nationale (niveau de reconnaissance élevé), les demandes de création doivent être évaluées par un organisme national indépendant. Les critères d'évaluation doivent être rendus publics.

La décision de création doit être prise par arrêté du ministre de tutelle.

Il est proposé que les structures de recherche (équipe, laboratoire, centre ou institut, unité mixte) soient reconnues par le ministère de tutelle pour une durée de cinq (5) à sept (7) ans renouvelable après évaluation.

Chaque structure de recherche reconnue doit avoir un identifiant national et bénéficier de subventions de l'Etat.

Pour les unités mixtes de recherche, leur création doit faire l'objet d'une convention entre les établissements ou les institutions fondateurs.

II.2. Procédures

II.2.1. Proposition de liens hiérarchiques et organisationnels devant relier les structures de recherche avec les différents étages de la hiérarchie

Les institutions d'enseignement supérieur et les organismes de

recherche en Afrique de l’Ouest francophone sont généralement structurés comme indiqué dans le tableau X.

Tableau X. Structuration des institutions d’enseignement supérieur et des organismes de recherche

Composantes	Structures de base
Université	
UFR ou Faculté	Institut d’UFR ou de Faculté
	Département ou section
Ecole	Département
Institut d’université	Département
Ecole ou institut non rattaché à une université	
Département	
Organismes de recherche	
Département	
Département	

Les figures 2 à 6 schématisent les propositions de liens hiérarchiques et organisationnels qui doivent relier les structures de recherche avec les différents étages de la hiérarchie. Dans cette proposition :

- pour les universités, les équipes sont rattachées administrativement aux structures de base, les laboratoires aux composantes, les centres (ou instituts) et les unités mixtes institutions tutelles (voir tableau X);
- pour les écoles ou instituts non rattachés à une université, les équipes et les laboratoires sont rattachés aux composantes tandis que les centres (ou instituts) et les unités mixtes sont rattachés aux institutions tutelles (voir tableau X).
- Pour les organismes de recherche, les équipes et les laboratoires sont rattachés aux composantes tandis que les centres et les unités mixtes sont rattachés aux institutions tutelles (voir tableau X)

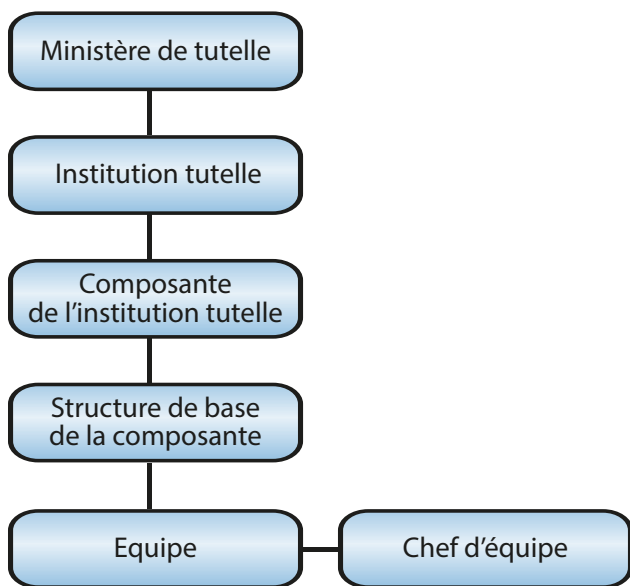


Figure 2. Liens hiérarchiques d'une équipe d'une université

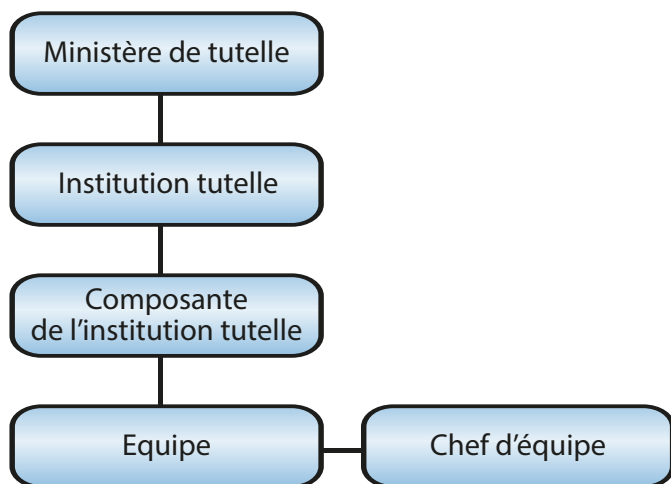


Figure 3. Liens hiérarchiques d'une équipe de recherche d'une école ou d'un institut non rattachés à une université et d'un organisme de recherche

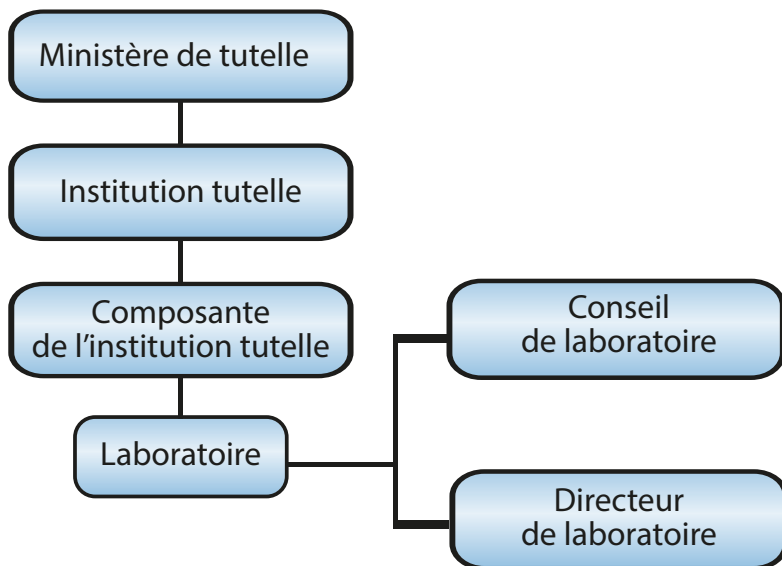


Figure 4. Liens hiérarchiques d'un laboratoire

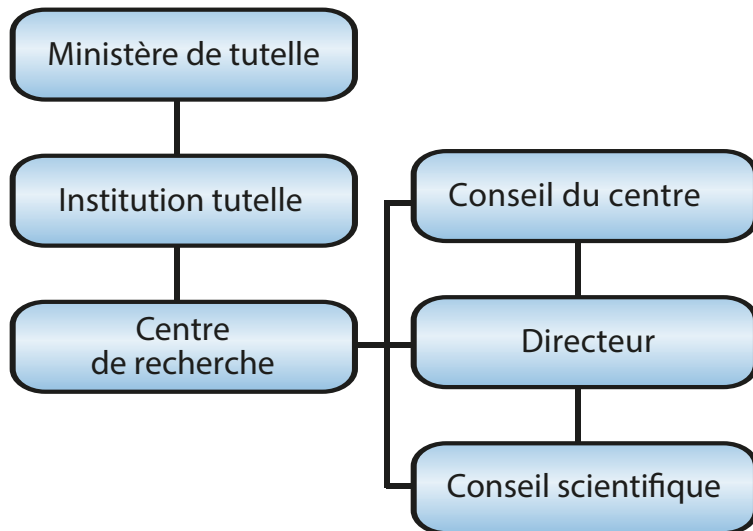


Figure 5. Liens hiérarchiques d'un centre

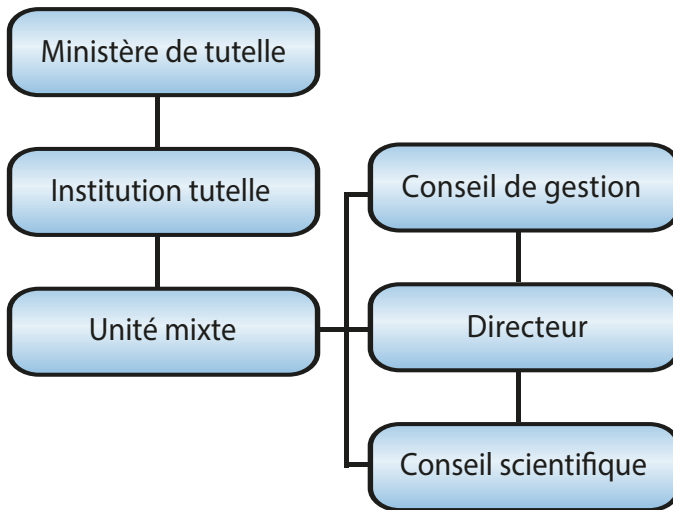


Figure 6. Liens hiérarchiques d'une unité mixte

II.2.2. Procédure pour la création d'une équipe, d'un laboratoire et d'un centre de recherche

Les intervenants dans cette procédure sont :

- le ministère de tutelle ;
- les responsables et les instances délibérantes des institutions tutelles ;
- les responsables et les instances délibérantes des composantes des institutions ;
- les responsables et les instances délibérantes des structures de base des composantes ;
- les chercheurs.

Les tâches à exécuter par ces intervenants sont mentionnées dans le tableau XI. Elles supposent l'existence de liens hiérarchiques et institutionnels conformes aux figures 2 à 4.

Tableau XI.. Procédure pour la création d'une équipe, d'un laboratoire ou d'un centre (ou institut) de recherche

Etapas	Tâches à exécuter	Intervenants
Appel à propositions	Elaborer le texte d'appel à propositions comportant l'objet de l'appel, les profils des structures de recherche, les dates d'ouverture et de clôture de l'appel, les modalités de soumission des candidatures, le lieu de réception des candidatures, la composition du dossier de candidatures, les modalités et critères d'évaluation Publier l'appel d'offres	Ministère de tutelle
Expression de la demande	Constituer le dossier de création	Chercheurs
	Pour une équipe	
	Transmettre le dossier : pour les universités, au responsable (Chef de département ou de section) de la structure de base de l'institution (département ou section) pour soumission à l'instance délibérante (Conseil de département ou de section) de la structure de base pour les écoles et instituts non rattachés à une université et pour les organismes de recherche, au responsable (Chef de département) de la composante de l'institution tutelle pour soumission à l'instance délibérante (Conseil de département) de la composante	Coordonnateur du projet
	Soumettre le dossier à l'instance délibérante	Chef de département ou de section
	Examiner et donner un avis sur le dossier	Conseil de département ou de section
	Si l'avis du Conseil de département ou de section est favorable, transmettre le dossier : pour les universités, au responsable (Doyen ou Directeur) de la composante de l'institution (faculté ou UFR) pour soumission à l'instance délibérante (Conseil de faculté ou d'UFR) de la composante de l'institution ; pour les écoles et instituts non rattachés à une université et les organismes de recherche, au responsable (Directeur ou Directeur général) de l'institution tutelle pour soumission à l'instance délibérante (Conseil d'établissement ou Conseil d'administration) de l'institution	Chef de département ou de section
	Soumettre le dossier à l'instance délibérante	Doyen ou Directeur de la composante pour les universités Directeur ou Directeur général pour les écoles et instituts non rattachés à une université et pour les organismes de recherche
	Examiner et donner un avis sur le dossier	Conseil de faculté ou d'UFR pour les universités Conseil d'établissement ou Conseil d'administration pour les écoles et instituts non rattachés à une université et pour les organismes de recherche
	Pour les universités, si le dossier a reçu un avis favorable du Conseil de faculté ou d'UFR, le transmettre avec le PV de délibération du Conseil de faculté ou d'UFR au Recteur ou Président de l'université pour soumission aux instances délibérantes (Assemblée de l'université, Conseil d'administration, Conseil scientifique, Conseil académique etc.) de l'institution tutelle.	Doyen ou Directeur d'UFR
	Pour les universités, soumettre le dossier pour approbation aux instances délibérantes (Assemblée de l'université, Conseil d'administration, Conseil scientifique, Conseil académique etc.) de l'université	Recteur ou Président de l'université
	Examiner et donner un avis sur le dossier	Conseil d'administration, Conseil scientifique, Conseil académique etc. de l'université
	Pour un laboratoire	
	Transmettre le dossier : pour les universités, au responsable (Doyen ou Directeur) de la composante de l'institution (faculté ou UFR) pour soumission à l'instance délibérante (Conseil de faculté ou d'UFR) de la composante de l'institution tutelle	Coordonnateur du projet

	pour les écoles et instituts non rattachés à une université et pour les organismes de recherche, au responsable (Chef de département) de la composante de l'institution tutelle pour soumission à l'instance délibérante (Conseil de département) de la composante		
	Soumettre le dossier à l'instance délibérante de la composante de l'institution tutelle		Responsable (Doyen ou Directeur) de la composante de l'institution tutelle
	Examiner et donner un avis sur le dossier		Instance de délibération (Conseil de faculté ou de département) de la composante de l'institution tutelle
	Si le dossier a reçu un avis favorable de l'instance délibérante de la composante, le transmettre avec le PV de délibération de l'instance: pour les universités, au Recteur ou Président de l'université pour soumission aux instances délibérantes (Assemblée de l'université, Conseil d'administration, Conseil scientifique, Conseil académique etc.) de l'institution tutelle. pour les écoles et instituts non rattachés à une université et pour les organismes de recherche, au responsable (Directeur ou Directeur général) de l'institution tutelle pour soumission à l'instance délibérante (Conseil d'établissement ou Conseil d'administration) de l'institution		Responsable (Doyen ou Directeur) de la composante de l'institution tutelle
	Soumettre le dossier pour approbation aux instances délibérantes de l'institution tutelle		Responsable (Recteur, Président, Directeur ou Directeur général) de l'institution tutelle
	Examiner et donner un avis sur le dossier		Assemblée de l'université, Conseil d'administration, Conseil scientifique, Conseil académique pour etc. pour les universités Conseil d'établissement ou Conseil d'administration pour les écoles et instituts non rattachés à une université et pour les organismes de recherche
		Pour un centre (ou institut) de recherche	
	Transmettre le dossier : pour les universités, au responsable (Recteur ou Président) de l'institution tutelle pour soumission aux instances délibérantes (Assemblée de l'université, Conseil d'administration, Conseil scientifique, Conseil académique etc.) de l'institution tutelle pour les écoles et instituts non rattachés à une université et pour les organismes de recherche, au responsable (Directeur ou Directeur général) de l'institution tutelle pour soumission à l'instance délibérante (Conseil d'établissement ou Conseil d'administration) de l'institution tutelle		Coordonnateur du projet
	Soumettre le dossier pour approbation aux instances délibérantes de l'institution tutelle		Responsable (Recteur, Président, Directeur ou Directeur général) de l'institution tutelle
	Examiner et donner un avis sur le dossier		Assemblée de l'université, Conseil d'administration, Conseil scientifique, Conseil académique pour etc. pour les universités Conseil d'établissement ou Conseil d'administration pour les écoles et instituts non rattachés à une université et pour les organismes de recherche
Soumission de la demande au ministère de tutelle.	Si le dossier est approuvé par les instances délibérantes (Conseil d'administration, Assemblée de l'Université, Conseil scientifique, Conseil académique, Conseil d'établissement etc.) de l'institution tutelle, le transmettre avec les avis de ces instances au ministre de tutelle		Responsable de l'institution tutelle
Evaluation de la demande.	Soumettre le dossier pour évaluation à un organisme national, s'il existe, ou un comité d'experts externes indépendant		Ministère de tutelle
Decision de création.	Evaluer et rédiger un rapport d'évaluation à l'intention du ministre de tutelle Se concerter pour préparer la prise de décision Prendre la décision de création		Evaluateurs Ministère de tutelle et institution tutelle Ministre de tutelle

II.2.3. Procédure pour la création d'une unité mixte de recherche

Les intervenants dans cette procédure sont :

- le ministère de tutelle ;
- les responsables des institutions tutelles ;
- les chercheurs.

Les tâches à exécuter par ces intervenants sont mentionnées dans le tableau XII. Elles supposent l'existence de liens hiérarchiques et institutionnels conformes à la figure 6.

Tableau XII. . Procédure pour la création d'une unité mixte de recherche

Etapas	Tâches à exécuter	Intervenants
Concertation entre les institutions tutelles ou entre les composantes des institutions tutelles fondatrices	Préparer et organiser les réunions de concertation	Coordonnateur du projet et services compétents des institutions tutelles (Direction de la coopération, Direction de la Recherche, Direction scientifique etc.) ou des composantes des institutions tutelles (service ou commission chargé(e) de la recherche et/ou du partenariat etc.) fondatrices
Expression de la demande	Constituer le dossier de demande de création	Coordonnateur et membres du projet
	Transmettre le dossier au responsable de l'institution tutelle dont relève le coordonnateur du projet pour soumission aux responsables des institutions tutelles ou des composantes des institutions tutelles fondatrices	Coordonnateur du projet
	Transmettre le dossier aux responsables des institutions tutelles ou des composantes des institutions tutelles fondatrices concernées pour avis	Responsable de l'institution tutelle dont relève le coordonnateur du projet
	Faire instruire les dossiers à l'interne par les services compétents des institutions tutelles (Direction de la coopération, Direction de la Recherche, Direction scientifique etc.) ou des composantes des institutions tutelles (service ou commission chargé(e) de la recherche et/ou du partenariat etc.)	Responsables des institutions tutelles ou des composantes des institutions tutelles fondatrices
	Examiner et donner un avis sur le dossier	Services compétents des institutions tutelles (Direction de la coopération, Direction de la Recherche, Direction scientifique etc.) ou des composantes des institutions tutelles (service ou commission chargé(e) de la recherche et/ou du partenariat etc.)
	Si les avis des services compétents des institutions tutelles ou des composantes des institutions tutelles fondatrices sont favorables, engager des négociations pour la formalisation et la validation d'une convention	Responsables des institutions tutelles ou des composantes des institutions tutelles fondatrices
Soumission de la demande au ministère de tutelle	Signature de la convention portant création de l'unité mixte	Responsables des institutions tutelles ou des composantes des institutions tutelles fondatrices.
	Transmettre le dossier avec la convention au ministre de tutelle	Responsable de l'institution assurant la tutelle administrative de l'unité mixte
Evaluation de la demande.	Soumettre le dossier pour évaluation à un organisme national, s'il existe, ou un comité d'experts externe indépendant	Ministère de tutelle
	Evaluer et rédiger un rapport d'évaluation à l'intention du ministre de tutelle	Evaluateurs
Décision de création.	Se concerter pour préparer la prise de décision	Ministère de tutelle et institution assurant la tutelle administrative de l'unité mixte
	Prendre la décision de création	Ministre de tutelle

II.3. Composition des dossiers et critères d'évaluation des demandes de création

La composition des dossiers et les critères d'évaluation des demandes de création consignés dans le tableau XIII sont destinés d'une part, aux services du ministère de tutelle qui doivent élaborer les appels d'offres et évaluer les offres reçues et d'autre part, aux chercheurs et responsables d'institutions qui comptent soumettre des projets au ministre de tutelle.

Tableau XIII. Composition des dossiers et critères d'évaluation des demandes de création

Structures de recherche	Composition du dossier	Critères d'évaluation
<ul style="list-style-type: none"> - Equipes - Laboratoires - Centres - Unités mixte 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan d'action budgétisé - Programme scientifique et financier - Avis circonstancié de l'institution tutelle - Potentiel humain et matériel - Règlement intérieur - Organisation de la structure de recherche - Partenariats scientifiques, techniques et financiers nationaux et internationaux - Curriculum vitae de chaque chercheur - Lettre d'engagement de chaque chercheur - Convention de partenariat signée par les établissements ou institutions fondateurs (<i>Pour les unités mixtes</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Production scientifique de chaque chercheur membre - Qualité scientifique et technique du programme scientifique (pertinence, cohérence et faisabilité globale du programme, stratégies retenues pour atteindre les objectifs fixés etc.) - Qualité et quantité des ressources humaines et matérielles disponibles et leur adéquation avec la stratégie de recherche et le plan d'action - Pertinence de l'organisation de la structure de recherche - Pertinence du budget prévisionnel - Pertinence des partenariats scientifiques et techniques nationaux et internationaux - Implication dans le développement local, national ou régional (pertinence socio-économique) - Implication dans la formation par la recherche

III. Prolongation et restructuration d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre ou institut et d'une unité mixte de recherche.

III.1. Principes généraux

Pour les équipes de recherche, il est proposé qu'elles ne soient prolongées (renouvelées à l'identique) qu'une seule fois. Après une première prolongation, il est souhaitable qu'elles se structurent pour former ou rejoindre des laboratoires. Seules les équipes justifiant d'une spécificité les mettant dans l'incapacité de rejoindre un laboratoire doivent être autorisées à demander une deuxième prolongation de leur reconnaissance.

La restructuration peut se faire par renouvellement, par fusion, par éclatement-fusion, par intégration ou par séparation (voir explications au tableau IX).

La prolongation et la restructuration concernent les équipes, les laboratoires, les centres ou instituts et les unités mixtes de recherche dont la période de reconnaissance est arrivée à terme.

Les normes de création adoptées pour faire naître et structurer un système national de recherche et d'innovation peuvent conduire à une prolifération de structures de recherche. Ces normes sont faites pour évoluer. Le ministère de tutelle peut procéder de nouveau par appel à propositions qui peut conduire au renouvellement et à la restructuration.

III.2. Procédures

III.2.1. Pour la prolongation ou la restructuration d'une équipe, d'un laboratoire ou d'un centre (ou institut) de recherche

Les intervenants dans cette procédure sont :

- le ministère de tutelle ;
- les responsables et les instances délibérantes des institutions tutelles ;
- les responsables et les instances délibérantes des composantes des institutions ;
- les responsables et les instances délibérantes des structures de base des composantes ;
- les responsables et les instances délibérantes des structures de recherche ;
- les chercheurs.

Les tâches à exécuter par ces intervenants sont mentionnées dans le tableau XIV. Elles supposent l'existence de liens hiérarchiques et institutionnels conformes aux figures 2 à 5.

Tableau XIV. Procédure pour la prolongation ou la restructuration d'une équipe, d'un laboratoire ou d'un centre de recherche

Étapes	Tâches à exécuter	Intervenants
Expression de la demande	Réaliser l'auto-évaluation et constituer le dossier de demande de prolongation ou de restructuration	Responsable et membres de la structure de recherche
	Pour une équipe	
	<i>(La procédure est identique à celle relative à la demande de création d'une équipe)</i>	
	Pour un laboratoire	
	Soumettre le dossier pour examen au Conseil de laboratoire	Directeur du laboratoire
	Examiner et donner un avis sur le dossier	Conseil de laboratoire
	Si le dossier a reçu un avis favorable du Conseil de laboratoire, le transmettre avec le PV de délibération du Conseil de laboratoire au responsable de la composante de l'institution tutelle pour soumission à l'instance délibérante de la composante de l'institution tutelle	Directeur du laboratoire
	Soumettre le dossier à l'instance délibérante de la composante de l'institution tutelle	Responsable de la composante de l'institution tutelle
	Examiner et donner un avis sur le dossier	Instance délibérante de la composante de l'institution tutelle
	Si le dossier a reçu un avis favorable de l'instance délibérante de la composante de l'institution tutelle, le transmettre avec le PV de délibération de l'instance délibérante de la composante de l'institution tutelle pour soumission aux instances délibérantes de l'institution tutelle	Responsable de la composante de l'institution tutelle
	Soumettre le dossier pour approbation aux instances délibérantes de l'institution tutelle	Responsable de l'institution tutelle
	Examiner et donner un avis sur le dossier	Instances délibérantes de l'institution tutelle
	Pour un centre ou institut	
	Soumettre le dossier pour examen au Conseil scientifique du centre	Directeur du centre
	Examiner et donner un avis sur le dossier	Conseil scientifique
	Si le dossier a reçu un avis favorable du Conseil scientifique, le transmettre avec le PV de délibération du Conseil au responsable de l'institution tutelle pour soumission au Conseil du centre	Directeur du centre
	Soumettre le dossier pour approbation au Conseil du centre.	
	Examiner et donner un avis sur le dossier	Responsable de l'institution tutelle
	Si le dossier a reçu un avis favorable du Conseil du centre, le soumettre avec le PV de délibération du Conseil pour soumission à l'instance délibérante de l'institution tutelle pour approbation	Conseil du centre
	Examiner et donner un avis sur le dossier	Responsable de l'institution tutelle
	Si le dossier est approuvé par l'instance délibérante de l'institution tutelle, le transmettre avec le PV de délibération de l'instance au ministre de tutelle	Instance délibérante de l'institution tutelle
Soumission de la demande au ministre de tutelle		Responsable de l'institution tutelle
Évaluation de la demande	Soumettre le dossier pour évaluation à un organisme national, s'il existe, ou un comité d'experts externes indépendant. Évaluer et rédiger un rapport d'évaluation à l'intention du ministre chargé de la recherche	Ministère de tutelle
Decision de prolongation ou de restructuration	Se concerter pour préparer la prise de décision	Ministère de tutelle et institution tutelle
	Prendre la décision de prolongation ou de restructuration	Ministre de tutelle

III.2.2. Pour la prolongation ou la restructuration d'une unité mixte de recherche

Les intervenants dans cette procédure sont :

- le ministère de tutelle ;
- les responsables et les instances délibérantes des institutions tutelles ;
- les responsables et les instances délibérantes des unités mixtes ;
- les chercheurs.

Les tâches à exécuter par ces intervenants sont mentionnées dans le tableau XV. Elles supposent l'existence de liens hiérarchiques et institutionnels conformes à la figure 6.

Tableau XV. Procédure pour la prolongation ou la restructuration d'une unité mixte de recherche

Étapes	Fiches à exécuter	Intervenants
Concertation entre les institutions tutelles ou entre les composantes des institutions tutelles fondatrices	Préparer et organiser les réunions de concertation	Directeur de l'unité mixte et services compétents des institutions tutelles (Direction de la coopération, Direction de la Recherche, Direction scientifique etc.) ou des composantes des institutions tutelles (service ou commission chargé(e) de la recherche et/ou du partenariat etc.) fondatrices
Expression de la demande	<p>Réaliser l'auto-évaluation et constituer le dossier de demande de prolongation ou de restructuration</p> <p>Soumettre le dossier pour examen et avis au Conseil scientifique de l'unité mixte</p> <p>Examiner et donner un avis sur le dossier</p> <p>Si le dossier a reçu un avis favorable du Conseil scientifique, le transmettre avec l'avis du Conseil au Président du Conseil de gestion pour soumission au Conseil de gestion de l'unité mixte</p> <p>Soumettre le dossier pour approbation au Conseil de gestion de l'unité mixte</p> <p>Examiner et donner un avis sur le dossier</p> <p>Si l'avis du Conseil de gestion est favorable, transmettre le dossier avec l'avis du Conseil de gestion au Directeur de l'unité mixte pour transmission aux responsables des institutions tutelles</p> <p>Transmettre le dossier avec l'avis du Conseil de gestion aux responsables des institutions tutelles</p> <p>Faire instruire les dossiers à l'interne par les services compétents des institutions tutelles (Direction de la coopération, Direction de la Recherche, Direction scientifique etc.)</p> <p>Examiner et donner un avis sur le dossier</p> <p>Si les avis des services compétents des institutions tutelles sont favorables, engager des négociations pour la formalisation et la validation d'une convention</p> <p>Signature de la convention portant prolongation ou restructuration de l'unité mixte</p> <p>Transmettre le dossier avec la convention au ministre de tutelle</p>	<p>Directeur et membres de l'unité mixte</p> <p>Directeur de l'unité mixte</p> <p>Conseil scientifique</p> <p>Directeur de l'unité mixte</p> <p>Président du Conseil de gestion</p> <p>Conseil de gestion</p> <p>Président du Conseil de gestion</p> <p>Directeur de l'unité mixte</p> <p>Responsables des institutions tutelles fondatrices</p> <p>Services compétents des institutions tutelles (Direction de la coopération, Direction de la Recherche, Direction scientifique etc.) fondatrices</p> <p>Responsables des institutions tutelles</p> <p>Responsables des institutions tutelles</p> <p>Responsable de l'institution assurant la tutelle administrative de l'unité mixte</p>
Soumission de la demande au ministère chargé de la recherche		
Évaluation de la demande	<p>Soumettre le dossier pour évaluation à un organisme national, s'il existe, ou un comité d'experts externes indépendant</p> <p>Évaluer et rédiger un rapport d'évaluation à l'intention du ministre chargé de la recherche</p> <p>Se concerter pour préparer la prise de décision.</p>	<p>Ministère de tutelle</p> <p>Évaluateurs</p> <p>Ministère de tutelle et institution assurant la tutelle administrative de l'unité mixte.</p> <p>Ministre de tutelle</p>
Décision de création	Prendre la décision de prolongation ou de restructuration	

III.3. Composition des dossiers et critères d'évaluation des demandes de prolongation ou de restructuration

La composition des dossiers et les critères d'évaluation des demandes de création consignés dans le tableau XVI sont destinés d'une part, aux services du ministère de tutelle qui doivent élaborer les appels d'offres et évaluer les offres reçues et d'autre part, aux chercheurs et responsables d'institutions qui comptent soumettre des projets au ministre de tutelle.

Tableau XVI. Composition des dossiers et critères d'évaluation des demandes de prolongation ou de restructuration

Structures de recherche	Composition du dossier	Critères d'évaluation
<ul style="list-style-type: none"> - Equipes - Laboratoires - Centres - U n i t é s mixtes 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'activités et financier pour la période écoulée - Financements mobilisés durant la période écoulée - Plan d'action budgétisé pour la nouvelle période - Nouveau programme scientifique et financier - Avis circonstancié de l'institution tutelle - Potentiel humain et matériel - Règlement intérieur - Partenariats scientifiques, techniques et financiers nationaux et internationaux - Curriculum vitae de chaque chercheur - Lettre d'engagement de chaque chercheur - Convention de partenariat signée par les établissements ou institutions fondateurs (<i>Pour les unités mixtes</i>) - Descriptif et justification de la nouvelle organisation de la structure de recherche (<i>Pour les demandes de restructuration</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Production scientifique de chaque chercheur - Impacts socio-économiques des résultats de recherche - Retombées des résultats de recherche sur les programmes d'enseignement - Niveau d'atteinte des objectifs scientifiques fixés pour la période écoulée - Interactions avec l'environnement socio-économique - Implication dans la formation par la recherche - Pilotage, animation scientifique et organisation de la vie scientifique et matérielle - Qualité scientifique et technique du projet de prolongation ou de restructuration (évolutions proposées, stratégies retenues pour atteindre les objectifs fixés, pertinence, cohérence et faisabilité globale du projet, cohérence du programme scientifique avec le plan stratégique de développement de l'institution tutelle etc.) - Qualité et quantité des ressources humaines et matérielles disponibles et leur adéquation avec la stratégie de recherche et le plan d'action - Pertinence du budget prévisionnel - Pertinence des partenariats scientifiques et techniques nationaux et internationaux

IV. Fermeture

L'éventualité de la fermeture d'une structure de recherche peut se poser lorsque les conditions qui ont justifié sa création disparaissent. Les raisons pouvant conduire à la fermeture d'une structure de recherche sont notamment :

- le souhait des chercheurs concernés d'abandonner une structure devenue désuète ;
- l'insuffisance du personnel de recherche ;
- la pertinence réduite du programme de recherche ;
- la perte de financements ;
- une faible productivité scientifique.

La procédure s'applique aux équipes, laboratoires, centres (ou instituts) et unités mixtes de recherche dont la période de reconnaissance est arrivée à terme ou pas.

IV.1. Au terme de la période de reconnaissance

La fermeture d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre ou d'une unité mixte de recherche peut être envisagée si l'évaluation la recommande.

La fermeture est prise par décision du ministre de tutelle après avis du responsable de l'institution tutelle et sur la base du rapport du comité d'experts évaluateurs.

En cas de fermeture, le personnel et les équipements sont réaffectés par le responsable de l'institution tutelle.

IV.2. Avant le terme prévu de la période de reconnaissance

Si pour des raisons sérieuses et dûment motivées, il apparaît contraire

à l'intérêt de la recherche de maintenir une équipe, un laboratoire, un centre ou une unité mixte de recherche qui n'a plus lieu d'être, sa fermeture peut être envisagée en vertu du principe général de l'intérêt du service.

La fermeture est prise par décision du ministre de tutelle, après avis du responsable de l'institution tutelle et sur la base des documents produits par l'institution tutelle motivant la fermeture de la structure de recherche.

En cas de fermeture, le personnel et les équipements sont réaffectés par le responsable de l'institution tutelle.

CONCLUSION GENERALE

Ce guide se propose d'offrir au pouvoir politique, aux responsables des institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche et aux chercheurs, quelques outils permettant d'asseoir ou de consolider les systèmes nationaux de recherche et de l'innovation. Il n'offre pas une revue complète de l'ensemble des aspects liés à la gouvernance d'un système national de recherche et d'innovation, mais se veut un guide simple et pratique.

Les normes et procédures proposées peuvent être contextualisées à la réalité de chaque pays par l'implication des différentes parties prenantes.

Le niveau de développement à base scientifique et technologique en Afrique est faible. Pour changer cette situation, il faut non seulement beaucoup de volonté politique et du courage de la part des dirigeants africains mais il faut aussi et surtout, investir massivement et pendant très longtemps dans quatre (4) domaines :

- la création et le maintien d'un système national de recherche et d'innovation performant ;
- la promotion de la recherche et de l'innovation, associée à une stratégie de développement technologique à long terme ;
- la formation d'une main d'œuvre nombreuse, scientifiquement et technologiquement éduquée ;
- le développement des liens entre les ressources nationales génératrices de connaissances, les entreprises et les pouvoirs publics.

ANNEXES

ANNEXE 1

MODELE DE TEXTE FIXANT LES NORMES D'ORGANISATION, DE FONCTIONNEMENT ET DE GESTION DU CYCLE DE VIE DES STRUCTURES DE RECHERCHE APPLICABLES AUX INSTITUTIONS D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET ORGANISMES DE RECHERCHE

I. Introduction

Les structures de recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et les organismes de recherche sont des sources de création de nouveaux savoirs indispensables au développement de l'activité économique et gages de l'existence de formations de qualité et modernes pour les étudiants. Le constat est qu'en Afrique de l'Ouest francophone, très peu de pays se sont dotés d'un cadre juridique organisant la recherche au sein de leurs institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche. Voilà pourquoi un modèle de cadre réglementaire fixant les normes d'organisation, de fonctionnement et de gestion du cycle de vie des structures de recherche applicables aux institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche est proposé.

II. Modèle de texte

Texte (*préciser décret ou arrêté*) fixant les normes d'organisation, de fonctionnement et de gestion du cycle de vie des structures de recherche applicables aux institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche

Le (*préciser la fonction de la personnalité habilitée à prendre le texte*)

Vu (*citer les visas qui sont nécessaires*)

Décrète ou Arrête

TITRE PREMIER

Dispositions générales

Article premier. Les activités de recherche scientifique au sein des institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche sont menées dans les

structures de recherche suivantes : *(préciser les différentes catégories de structures. Dans ce document, les catégories suivantes sont proposées : équipes de recherche, laboratoires de recherche, centres de recherche et unités mixtes de recherche. Tout le document est construit sur la base de ces 4 catégories. Il faudra donc adapter votre texte en fonction des catégories retenues).*

Le cycle de vie de ces structures comprend :

- leur création ;
- leur prolongation ou renouvellement à l'identique ;
- leur restructuration par renouvellement, fusion, éclatement-fusion, intégration ou séparation ;
- leur fermeture.

Article 2. Une équipe de recherche est la structure de base pour la conduite de la recherche par une institution d'enseignement supérieur ou un organisme de recherche. Elle est constituée autour d'une thématique de recherche couvrant une ou plusieurs discipline(s). Chaque chercheur a un projet individualisé au sein de la thématique commune

Elle est dépourvue de la personnalité morale. Elle n'a pas d'existence juridique propre, distincte de son institution de rattachement.

Article 3. Un laboratoire de recherche est une structure opérationnelle de recherche regroupant des équipes de recherche ayant une forte homogénéité scientifique. Il est constitué autour de plusieurs thématiques de recherche en relation avec un même domaine scientifique ou des domaines scientifiques complémentaires. Chaque équipe travaille sur une thématique cohérente au sein du domaine ou des domaines scientifiques commun(s).

Il est dépourvu de la personnalité morale. Il n'a pas d'existence juridique propre, distincte de son institution de rattachement.

Article 4. Un centre de recherche est une structure opérationnelle de recherche regroupant des laboratoires. Il est constitué autour des thématiques de recherche de grande envergure couvrant tous les domaines scientifiques. Chaque laboratoire travaille sur plusieurs thématiques en relation avec un même domaine scientifique ou des domaines complémentaires.

Il est doté de l'autonomie administrative et financière. Il n'a pas d'existence juridique

propre, distincte de son institution de rattachement.

Article 5. Une unité mixte de recherche est une structure fédérative de recherche relevant d'un partenariat scientifique et technique tant au niveau institutionnel, national qu'international. Elle est constituée en vue de fédérer des compétences et des moyens pour réaliser un programme de recherche déterminé.

Elle ne dispose pas de personnalité juridique distincte de celle des institutions fondatrices. Elle est régie par une convention qui définit ses compétences, son mode de gestion, son organisation et son fonctionnement.

Article 6. Les structures de recherche citées à l'article premier sont chargés de/d' :

- exécuter des projets et des programmes de recherche fondamentale, de recherche appliquée et de recherche-développement ;
- former à la recherche et à l'innovation ;
- contribuer à l'innovation et au développement économique ;
- entretenir des liens avec l'environnement socio-économique ;
- assurer la veille scientifique et technologique ;
- veiller à la maîtrise, au développement et à l'emploi de la technologie au profit des différents secteurs économiques.

Article 7. La création des structures de recherche citées à l'article premier se fait, soit dans le cadre des appels à propositions nationaux, soit à la demande des institutions d'enseignement supérieur ou des organismes de recherche.

Article 8. Un identifiant national est attribué à chaque structure de recherche reconnue ou accréditée.

Article 9. Les structures de recherche sont créées, renouvelées, restructurées ou fermées par arrêté du ministre de tutelle, après évaluation par des experts externes indépendants.

TITRE II

Organisation et fonctionnement

CHAPITRE PREMIER

Organisation

Section 1

Equipe de recherche

Article 10. Une équipe de recherche est composée d'au moins (*préciser le nombre*) chercheurs actifs répartis comme suit :

- (*préciser le nombre*) chercheurs ayant le grade de professeur titulaire des universités, de directeur de recherche, de maître de conférences, de maître de recherche ou grades équivalents ;
- (*préciser le nombre*) chercheurs ayant le grade de maître assistant, de chargé de recherche, d'assistant ou grades équivalent ;
- (*préciser le nombre*) doctorants ;
- (*préciser le nombre*) étudiants en Master.

L'équipe peut compter aussi en son sein des techniciens et des post-doctorants.

Article 11. Un chercheur ne doit appartenir qu'à une seule équipe de recherche en tant que membre permanent.

Article 12. Pour encourager la pluridisciplinarité, il est souhaitable que les chercheurs soient de plusieurs spécialités complémentaires.

Section 2

Laboratoire de recherche

Article 13. Un laboratoire est structuré en au moins (*préciser le nombre*) équipes de recherche reconnues ou accréditées comptant au moins (*préciser le nombre*) chercheurs actifs répartis comme suit :

- (*préciser le nombre*) chercheurs ayant le grade de professeur titulaire des universités, de directeur de recherche, de maître de conférences, de maître de recherche ou grades équivalents ;
- (*préciser le nombre*) chercheurs ayant le grade de maître assistant, de chargé de recherche, d'assistant ou grades équivalent ;
- (*préciser le nombre*) doctorants ;

- (*préciser le nombre*) étudiants en Master.

Le laboratoire peut compter aussi en son sein des techniciens et des post-doctorants.

Article 14. Une équipe de recherche reconnue ou accréditée ne doit être membre que d'un seul laboratoire et ne doit pas changer de laboratoire au cours de la période de reconnaissance de celui-ci.

Article 15. Pour encourager la pluridisciplinarité, il est souhaitable que les chercheurs soient de plusieurs spécialités.

Section 3

Centre (ou institut) de recherche

Article 16. Un centre de recherche est constitué d'au moins (*préciser le nombre*) laboratoires de recherche reconnus ou accrédités comptant au moins (*préciser le nombre*) chercheurs actifs répartis comme suit :

- (*préciser le nombre*) chercheurs ayant le grade de professeur titulaire des universités, de directeur de recherche, de maître de conférences, de maître de recherche ou grades équivalents ;
- (*préciser le nombre*) chercheurs ayant le grade de maître assistant, de chargé de recherche, d'assistant ou grades équivalent ;
- (*préciser le nombre*) doctorants ;
- (*préciser le nombre*) étudiants en Master.

D'autres structures de recherche du milieu socio-professionnel justifiant d'activités de recherche dans les thématiques développées par le centre peuvent être admises au sein d'un centre de recherche en qualité de membres associés.

Article 17. Un laboratoire reconnu ou accrédité ne doit être membre que d'un seul centre de recherche.

Section 4

Unité mixte de recherche

Article 18. Les personnels de l'unité mixte proviennent des institutions fondatrices.

Article 19. La convention régissant l'unité mixte définit :

- les domaines de compétence et d'intervention scientifique de l'unité ;

- les objectifs et missions de l'unité ;
- l'organisation scientifique et administrative ;
- les questions relatives aux ressources financières, humaines et matérielles ;
- les questions relatives à la protection de la confidentialité des travaux et des résultats obtenus et à la propriété des résultats.

CHAPITRE II

Fonctionnement

Section 1

Equipe de recherche

Article 20. Une équipe de recherche est dirigée par un chef d'équipe nommé par le responsable de son institution de rattachement sur proposition des membres de l'équipe.

Le chef d'équipe doit être un chercheur ayant le grade de professeur titulaire, maître de conférences, directeur de recherche ou maître de recherche.

Article 21. Le chef d'équipe assure la direction administrative et scientifique de l'équipe. Il est responsable de l'élaboration, de la mise en œuvre et du suivi de l'exécution du projet scientifique de l'équipe. Il soumet chaque année un rapport d'activités de l'équipe au responsable de l'institution de rattachement de l'équipe.

Article 22. Les ressources financières de l'équipe de recherche peuvent provenir de/des :

- la subvention de l'Etat ;
- revenus provenant de la participation à l'exécution des appels à propositions des programmes nationaux ou internationaux de recherche ;
- revenus provenant des conventions et des contrats ;
- revenus provenant de l'exploitation des différents éléments de la propriété intellectuelle ;
- tous les autres revenus autorisés par le régime financier de l'institution.

Article 23. L'équipe de recherche est soumise à une évaluation, d'abord en vue de sa création, puis à mi-parcours et lors du renouvellement au terme de la période de reconnaissance ou d'accréditation.

L'évaluation peut être réalisée sur demande de l'autorité de tutelle, chaque fois que de besoin.

L'évaluation est faite par des experts externes nationaux ou internationaux. Elle porte sur toutes les activités de l'équipe.

Suite à cette évaluation, le ministre de tutelle peut renouveler ou dissoudre l'équipe de recherche et ce, après audition du chef de l'équipe de recherche.

En cas de dissolution de l'équipe de recherche, le personnel et les fonds ainsi que les équipements sont réaffectés par le responsable de l'institution tutelle.

Article 24. L'équipe se dote d'un règlement intérieur qui fixe les règles de vie en son sein.

Section 2

Laboratoire de recherche

Article 25. Un laboratoire est géré par :

- un Conseil de laboratoire ;
- un Directeur de laboratoire.

Article 26. Le Conseil du laboratoire est un organe consultatif. Il est présidé par le directeur du laboratoire. Il est composé :

- des chercheurs du laboratoire ;
- de (*préciser le nombre*) représentants du personnel administratif et technique ;
- de (*préciser le nombre*) représentants d'étudiants.

Il examine toutes les questions relatives à la vie du laboratoire, notamment :

- les candidatures au poste de directeur du laboratoire ;
- les programmes scientifiques ;

- le suivi de l'exécution des programmes et projets ;
- les rapports d'activités ;
- les projets de convention ;
- les demandes d'affiliation au laboratoire ;
- les projets de valorisation économique des résultats de recherche ;
- la répartition du budget ;
- les rapports d'auto-évaluation ;
- le règlement intérieur ;
- la synergie entre les équipes ;
- la participation aux appels d'offre ;
- le recrutement et le suivi des étudiants.

Il se réunit au moins (*préciser le nombre*) par an pour dresser le bilan des activités du laboratoire. Il peut se réunir autant de fois qu'il est nécessaire sur convocation du Directeur du laboratoire ou à la demande de (*préciser le nombre*) des membres du Conseil du laboratoire. Il ne peut délibérer valablement qu'en présence d'au moins (*préciser le nombre*) de ses membres. A défaut du quorum, une deuxième réunion est tenue dans un délai maximum (*préciser le nombre de jours*), quel que soit le nombre des membres présents.

Article 27. Le Directeur est nommé par le responsable de l'institution de rattachement du laboratoire sur proposition du Conseil de laboratoire.

Il doit être un chercheur confirmé, membre d'une équipe de recherche affiliée au laboratoire et avoir le grade de professeur titulaire, directeur de recherche ou, à défaut, maître conférences ou maître de recherche.

Il coordonne les activités du laboratoire, représente le laboratoire auprès des instances académiques et des organismes extérieurs et convoque les réunions du Conseil du laboratoire qu'il préside.

Il présente chaque année au responsable de l'institution de rattachement du laboratoire, un rapport d'activités du laboratoire validé par le Conseil du laboratoire.

Article 28. Chaque équipe du laboratoire est supervisée par un chercheur membre de l'équipe ayant le grade de professeur titulaire, directeur de recherche, maître de conférences ou maître de recherche.

Article 29. Les ressources financières d'un laboratoire peuvent provenir de/des :

- la subvention de l'Etat ;
- revenus provenant de la participation à l'exécution des appels à propositions des programmes nationaux ou internationaux de recherche ;
- revenus provenant des conventions et des contrats ;
- revenus provenant de l'exploitation des différents éléments de la propriété intellectuelle ;
- tous les autres revenus autorisés par le régime financier de l'institution.

Article 30. Le laboratoire est soumis à une évaluation, d'abord en vue de sa création, puis à mi-parcours et lors du renouvellement au terme de la période de reconnaissance ou d'accréditation.

L'évaluation peut être réalisée sur demande de l'autorité de tutelle, chaque fois que de besoin.

L'évaluation est faite par des experts externes nationaux ou internationaux. Elle porte sur toutes les activités du laboratoire.

Suite à cette évaluation, le ministre de tutelle peut renouveler ou dissoudre le laboratoire et ce, après audition du Directeur du laboratoire.

En cas de dissolution du laboratoire, le personnel et les fonds ainsi que les équipements sont réaffectés par le responsable de l'institution tutelle.

Article 31. Le laboratoire se dote d'un règlement intérieur qui fixe les modalités et les procédures de travail en son sein. Ce règlement doit être validé par le Conseil du laboratoire.

Section 3

Centre (ou institut) de recherche

Article 32. Un centre de recherche est doté, pour sa gestion administrative, financière et scientifique, des organes ci-après :

- le Conseil du centre ;
- le Conseil scientifique ;
- le Directeur.

Article 33. Le Conseil du centre est l'organe de délibération. Il a un mandat d'orientation et de décision. Il est présidé par le responsable de l'université tutelle.

Il est constitué :

- du responsable de l'institution tutelle ;
- de représentants des responsables des composantes de l'institution tutelle ;
- des directeurs des laboratoires membres du centre ;
- d'un représentant du ministère de tutelle ;
- de (*préciser le nombre*) représentants des chercheurs désignés par leurs pairs ;
- de représentants du personnel administratif et technique désignés par leurs pairs ;
- de (*préciser le nombre*) représentants des doctorants désignés par leurs pairs ;
- de (*préciser le nombre*) représentants des milieux économiques cooptés par le Directeur du centre.

Il délibère sur :

- les candidatures à des postes de responsabilité ;
- le budget ;
- les programmes scientifiques ;
- les rapports d'activités et les rapports d'auto-évaluation ;
- les demandes d'affiliation au centre ;
- le recrutement des personnels ;
- le projet de règlement intérieur.

Il se réunit au moins (*préciser le nombre*) par an. Il peut se réunir autant de fois qu'il est nécessaire sur convocation de son président ou à la demande de (*préciser le nombre*) de ses membres. Il ne peut délibérer valablement qu'en présence de (*préciser le nombre*) au moins de ses membres. A défaut du quorum, une deuxième réunion est tenue dans un délai maximum de (*préciser le nombre de jours*), quel que soit le nombre des membres présents. Les décisions doivent être prises par consensus ou à défaut à la majorité simple.

Article 34. Le Conseil scientifique est l'organe consultatif du centre. Il est présidé par le Directeur du centre.

Il est composé :

- du directeur du centre ;
- des directeurs de laboratoires ;
- des chefs d'équipes de recherche ;
- de (*préciser le nombre*) représentants des chercheurs désignés par leurs pairs ;
- de (*préciser le nombre*) représentants des doctorants désignés par leurs pairs ;
- de (*préciser le nombre*) représentants du personnel administratif et technique désignés par leurs ;
- de (*préciser le nombre*) représentants des milieux économiques cooptés par le directeur du centre.

Il examine toutes les questions relatives à la vie du centre, notamment :

- les candidatures au poste de directeur du centre ;
- les programmes scientifiques ;
- le suivi de l'exécution des programmes et projets ;
- les rapports d'activités ;
- les projets de convention ;
- les demandes d'affiliation au centre ;
- le projet de valorisation économique des résultats ;
- la répartition du budget ;
- les rapports d'auto-évaluation ;
- le règlement intérieur ;

- la synergie entre les laboratoires et équipes ;
- la participation aux appels d'offre ;
- le recrutement et suivi des étudiants.

Il se réunit au moins (*préciser le nombre*) par an pour apprécier les activités du centre. Il peut se réunir autant de fois qu'il est nécessaire sur convocation de son président ou à la demande des (*préciser le nombre*) de ses membres. Il ne peut délibérer valablement qu'en présence de (*préciser le nombre*) au moins de ses membres. A défaut du quorum, une deuxième réunion est tenue dans un délai maximum (*préciser le nombre de jours*), quel que soit le nombre des membres présents. Les décisions doivent être prises par consensus ou à défaut à la majorité simple.

Article 35. Le Directeur du centre est nommé par le responsable tutelle sur proposition du Conseil du centre.

Il doit être un chercheur confirmé ayant le grade de professeur titulaire ou directeur de recherche.

Il coordonne l'ensemble des activités du centre et veille à leur bon déroulement. Il présente chaque année au responsable de l'institution dont le centre relève, un rapport d'activités validé par le Conseil scientifique.

Article 36. Chaque laboratoire du centre est supervisé par un chercheur ayant le grade de professeur titulaire, directeur de recherche ou à défaut, maître de conférences ou maître de recherche.

Article 37. Les ressources financières d'un centre peuvent provenir de/des :

- la subvention de l'Etat ;
- revenus provenant de la participation à l'exécution des appels à propositions des programmes nationaux ou internationaux de recherche ;
- revenus provenant des conventions et des contrats ;
- revenus provenant de l'exploitation des différents éléments de la propriété intellectuelle ;
- tous les autres revenus autorisés par le régime financier de l'institution.

Article 38. Le centre est soumis à une évaluation, d'abord en vue de sa création, puis à mi-parcours et lors du renouvellement au terme de la période de reconnaissance

ou d'accréditation.

L'évaluation peut être réalisée sur demande de l'autorité de tutelle, chaque fois que de besoin.

L'évaluation est faite par des experts externes nationaux ou internationaux. Elle porte sur toutes les activités du centre.

Suite à cette évaluation, le ministre de tutelle peut renouveler ou dissoudre le centre et ce, après audition du Directeur du centre.

En cas de dissolution du centre, le personnel et les fonds ainsi que les équipements sont réaffectés par le responsable de l'institution tutelle.

Article 39. Le centre de recherche se dote d'un règlement intérieur qui fixe les modalités et les procédures de travail en son sein. Ce règlement intérieur doit être validé par le Conseil scientifique et approuvé par le Conseil du centre.

Section 4

Unité mixte de recherche

Article 40. Une unité mixte de recherche s'appuie pour sa gestion sur un :

- Conseil de gestion ;
- Conseil scientifique ;
- Directeur.

Article 41. Le Conseil de gestion est l'organe de délibération. Il a un mandat d'orientation et de décision.

Il est constitué de représentants de chacun des institutions fondatrices, du directeur de l'unité, des chefs d'équipes de recherche de l'unité. Il est présidé à tour de rôle par le représentant de chacun des institutions ou établissements fondateurs.

Il examine toute question relative à l'activité de l'unité, notamment donner un avis sur la reconduction ou la non-reconduction de l'unité à son échéance sur la base du rapport d'évaluation.

Il se réunit au moins (*préciser le nombre*) par an. Il peut se réunir autant de fois qu'il est nécessaire sur convocation de son président. Il ne peut délibérer valablement qu'en présence de (*préciser le nombre*) au moins de ses membres. A défaut du quorum, une deuxième réunion est tenue dans un délai maximum (*préciser le nombre de jours*),

quel que soit le nombre des membres présents.

Le président du Conseil de gestion adresse chaque année aux responsables des institutions ou établissements fondateurs, un rapport d'activités.

Article 42. Le Conseil scientifique est l'organe consultatif de l'unité. Il est présidé par le Directeur de l'unité.

Il regroupe les chercheurs, des représentants (*préciser le nombre*) du personnel administratif, technique et de service et des représentants (*préciser le nombre*) d'étudiants participant à l'unité à laquelle s'ajoutent des personnalités (*préciser le nombre*) extérieures qualifiées.

Il a pour rôle d'examiner l'état d'avancement du programme scientifique et de faire au besoin des recommandations sur l'orientation scientifique de l'unité. Il est consulté sur toute mesure relative aux moyens, à l'organisation et au fonctionnement de l'unité.

Il se réunit au moins (*préciser le nombre*) par an pour apprécier les activités de l'unité. Il peut se réunir autant de fois qu'il est nécessaire sur convocation de son président ou à la demande (*préciser le nombre*) de ses membres.

Il ne peut délibérer valablement qu'en présence de (*préciser le nombre*) au moins de ses membres. A défaut du quorum, une deuxième réunion est tenue dans un délai maximum de (*préciser le nombre de jours*), quel que soit le nombre des membres présents.

Article 43. Le Directeur de l'unité est nommé par le responsable de l'institution assurant la tutelle administrative de l'unité sur proposition du Conseil de gestion.

Le Directeur doit être un chercheur confirmé, ayant le grade de Professeur titulaire ou Directeur de recherche.

Il coordonne l'ensemble des activités de l'unité et veille à leur bon déroulement. Il met en œuvre les décisions du conseil de gestion et du Conseil scientifique.

Il présente chaque année au Conseil de gestion un rapport d'activités validé par le Conseil scientifique.

Article 44. Les ressources humaines, matérielles et financières d'une unité mixte proviennent des institutions ou établissements fondateurs. Ces moyens sont additionnels des subventions de l'Etat et des financements que doivent mobiliser les unités mixtes de recherche.

Article 45. L'unité mixte est soumise à une évaluation, d'abord en vue de sa création, puis à mi-parcours et lors du renouvellement au terme de la période de reconnaissance ou d'accréditation.

L'évaluation peut être réalisée sur demande de l'autorité de tutelle, chaque fois que de besoin.

L'évaluation est faite par des experts externes nationaux ou internationaux. Elle porte sur toutes les activités de l'unité.

Suite à cette évaluation, le ministre de tutelle peut renouveler ou dissoudre l'unité et ce, après audition du Directeur de l'unité.

En cas de dissolution de l'unité, les équipements sont réaffectés par les institutions fondatrices conformément à la convention de création de l'unité.

Article 46. La convention de création de l'unité mixte régit son fonctionnement.

TITRE III

Gestion du cycle de vie d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre et d'une unité mixte de recherche

CHAPITRE PREMIER

Création d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre ou d'une unité mixte de recherche

Article 47. La procédure de création d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre de recherche et d'une unité mixte de recherche comprend les étapes suivantes :

- la concertation entre les institutions concernées pour l'établissement d'une convention de partenariat (*pour les unités mixtes*) ;
- l'expression de la demande par le coordonnateur du projet ;
- la soumission de la demande au ministre de tutelle par l'institution tutelle ;
- l'évaluation de la demande par des experts externes indépendants ;
- la décision de création prise par le ministre de tutelle.

Article 48. Les dossiers de demande de création d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre ou d'une unité mixte de recherche doivent comprendre les pièces suivantes :

- un plan d'action budgétisé ;
- un programme scientifique et financier ;
- avis circonstancier de l'institution tutelle ;
- le potentiel humain et matériel ;
- un règlement intérieur ;
- l'organisation de la structure de recherche ;
- les partenariats scientifiques, techniques et financiers nationaux et internationaux ;
- un curriculum vitae de chaque chercheur ;
- une lettre d'engagement de chaque chercheur ;
- pour les unités mixtes, la convention de partenariat signée par les établissements ou institutions fondateurs.

Article 49. Les critères d'évaluation des dossiers sont les suivants :

- la production scientifique de chaque chercheur ;
- la qualité scientifique et technique du programme scientifique (pertinence, cohérence et faisabilité globale du programme, stratégies retenues pour atteindre les objectifs fixés etc.) ;
- la qualité et la quantité des ressources humaines et matérielles disponibles et leur adéquation avec la stratégie de recherche et le plan d'action ;
- la pertinence du budget prévisionnel ;
- la pertinence de l'organisation de l'unité mixte ;
- la pertinence des partenariats scientifiques et techniques nationaux et internationaux ;
- l'implication dans le développement local, national ou régional (pertinence socio-économique) ;

- l'implication dans la formation par la recherche.

Article 50. Les équipes, les laboratoires, les centres et les unités mixtes de recherche sont reconnus, au moment de leur création, par le ministère de tutelle pour une durée de (*préciser la durée*) ans renouvelable, après évaluation.

Chaque structure de recherche reconnue a un identifiant national et bénéficie de subventions de l'Etat.

Pour les unités mixtes de recherche, leur création fait l'objet d'une convention entre les établissements ou les institutions fondateurs.

CHAPITRE II

Prolongation ou restructuration d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre ou d'une unité mixte de recherche

Article 51. Une équipe, un laboratoire, un centre de recherche ou une unité mixte de recherche dont la période de reconnaissance est arrivée à terme peut être prolongé (renouvelé à l'identique) après évaluation.

Article 52. Une équipe, un laboratoire, un centre de recherche ou une unité mixte de recherche dont la période de reconnaissance ou d'accréditation est arrivée à terme peut être restructuré par renouvellement, fusion, éclatement-fusion, intégration ou séparation, après évaluation.

Article 53. La procédure de prolongation et de restructuration est identique à celle relative à la création d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre ou d'une unité mixte de recherche mentionnée à l'article 47 du présent (*préciser décret ou arrêté*).

Article 54. Les dossiers de demande de prolongation ou de restructuration d'une équipe, d'un laboratoire, d'un centre de recherche ou d'une unité mixte de recherche doivent comprendre les pièces suivantes :

- le rapport d'activités et financier pour la période écoulée ;
- les financements mobilisés durant la période écoulée ;
- le plan d'action budgétisé pour la nouvelle période ;
- le nouveau programme scientifique et financier ;

- avis circonstancié de l'institution tutelle ;
- pour les unités mixtes, la convention de partenariat signée par les établissements ou institutions fondateurs ;
- le potentiel humain et matériel ;
- un règlement intérieur ;
- les partenariats scientifiques, techniques et financiers nationaux et internationaux ;
- un curriculum vitae de chaque chercheur ;
- une lettre d'engagement de chaque chercheur ;
- pour une demande restructuration, le descriptif et la justification de la nouvelle organisation de la structure de recherche .

Article 55. Les critères d'évaluation des dossiers sont les suivants :

- la production scientifique de chaque chercheur ;
- les impacts socio-économiques des résultats de recherche ;
- les retombées des résultats de recherche sur les programmes d'enseignement ;
- le niveau d'atteinte des objectifs scientifiques fixés pour la période écoulée ;
- les interactions avec l'environnement socio-économique ;
- l'implication dans la formation par la recherche ;
- le pilotage, l'animation scientifique et l'organisation de la vie scientifique et matérielle ;
- la qualité scientifique et technique du projet de prolongation (évolutions proposées, stratégies retenues pour atteindre les objectifs fixés, pertinence, cohérence et faisabilité globale du projet etc.) ;
- la qualité et le nombre des ressources humaines et matérielles disponibles et leur adéquation avec la stratégie de recherche et le plan d'action ;

- la pertinence du budget prévisionnel ;
- la pertinence des partenariats scientifiques et techniques nationaux et internationaux ;
- Pour une demande de restructuration, la pertinence de la nouvelle organisation de la structure.

Article 56. Les équipes, les laboratoires, les centres et les unités mixtes de recherche sont prolongés ou restructurés pour une durée de (*préciser la durée*) ans renouvelable après évaluation.

CHAPITRE III

Fermeture

Article 57. Une équipe, un laboratoire, un centre de recherche ou une unité de recherche peut être fermé(e) si l'évaluation le recommande.

La décision de fermeture est prise par arrêté du ministre de tutelle après avis du responsable de l'institution tutelle et sur la base du rapport d'experts évaluateurs.

Article 58. Si, avant le terme prévu de la période de reconnaissance ou d'accréditation, pour des raisons sérieuses et dûment motivées, il apparaît contraire à l'intérêt de la recherche de maintenir une équipe, un laboratoire, un centre ou une unité mixte de recherche qui n'a plus lieu d'être, sa dissolution peut être envisagée en vertu du principe général de l'intérêt du service.

La décision de fermeture est prise par arrêté du ministre de tutelle, après avis du responsable de l'institution tutelle et sur la base des documents produits par l'institution tutelle motivant la fermeture de la structure de recherche.

Article 61. En cas de fermeture, le personnel et les équipements sont réaffectés par le responsable de l'institution tutelle.

TITRE IV

Disposition finale

Article 62. Les (*préciser les personnalités de l'application du texte*) sont chargés de l'exécution du présent (*préciser décret ou arrêté*) qui sera publié au Journal Officiel et partout où besoin sera.

Fait à le.....

ANNEXE 2

GLOSSAIRE

Accréditation d'une structure de recherche	Procédure par laquelle l'Etat ou un organisme indépendant habilité reconnaît la qualité d'une structure de recherche. C'est un jugement sur la conformité de la structure de recherche à un référentiel de critères établi par l'Etat ou par l'organisme indépendant habilité.
Assurance qualité	Terme générique référant à un processus d'évaluation continue de la qualité d'une institution, d'un programme, d'un système d'enseignement ou de recherche. Elle a deux objectifs : contrôler la qualité et aider à s'améliorer.
Auto-évaluation	Démarche d'évaluation consistant pour une structure de recherche évaluée à réaliser elle-même sur ses activités passées, présentes et à venir, un travail d'analyse susceptible de favoriser son bon fonctionnement, son développement et son rayonnement. A partir de ce travail d'auto-évaluation, une évaluation externe, indépendante, collégiale et transparente, est effectuée par des experts appartenant à la même communauté scientifique que celle de la structure évaluée.
Bibliométrie	Étude par dénombrements et par statistiques des publications scientifiques à des fins de description et d'analyse principalement quantitatives.
Brevet	Les brevets sont des outils économiques conférant à leur propriétaire, avec un degré de protection élevé, un droit exclusif temporaire d'exploitation de l'invention brevetée (droit qui peut alors être concédé par licence).
CAMES	Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur

Equivalent temps plein recherche	Il est défini par le nombre d'heures de travail réellement consacrées à la recherche au cours d'une période de référence donnée (habituellement une année civile) rapporté au nombre total d'heures qu'une personne ou un groupe de personnes est censé travailler au cours de la même période.
Innovation	Au sens large, l'innovation est un processus créatif de transformation scientifique ou technologique qui a pour effet la modification partielle d'un état préalable des connaissances ou la rupture avec cet état. Cette transformation aboutit à une conception nouvelle pouvant concerner un cadre théorique, une méthodologie, un processus, une technique, un produit, etc. L'innovation induit fréquemment un changement de comportement des individus, et se trouve associée à des valeurs liées à la performance, à l'amélioration ou à la simplification d'une activité ou d'un ensemble d'activités. Dans le domaine industriel, le terme innovation désigne plus précisément l'utilisation des transformations opérées sur un processus, une technique, ou un produit. En ce sens, l'innovation est souvent associée à la notion d'efficience (par exemple, un avantage compétitif résultant de ce processus de transformation).
Institution d'enseignement supérieur	Université, école supérieure.
Inventeur	Toute personne, chercheur, ingénieur ou technicien ayant pris part à la réalisation d'un procédé ou d'un produit innovant.
NEPAD	Nouveau Partenariat pour le développement de l'Afrique.
ONG	Organisation Non Gouvernementale.
Opérateurs de recherche	Institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche.
PIB	Produit Intérieur Brut.

<p>Pilotage</p>	<p>Processus qui permet aux acteurs de suivre au jour le jour un projet, un programme ou une politique et d'adapter sa mise en œuvre dès qu'apparaissent des difficultés ou des modifications qui proviennent de son environnement.</p> <p>Le pilotage nécessite l'existence d'une équipe et d'une politique formelle de collecte, de sécurisation, de traitement, d'analyse et d'exploitation des informations. Les informations doivent être présentées sous une forme facilitant la prise de décision (tableau de bord).</p>
<p>Programmes de recherche</p>	<p>Ensemble de projets de recherche complémentaires. La complémentarité peut être thématique, disciplinaire, structurelle, ou financière. Un programme est rattaché à des thématiques de recherche. Il peut être contractualisé ou non, être mené ou non en partenariat avec d'autres structures de recherche.</p>
<p>Projet de recherche</p>	<p>Ensemble d'activités coordonnées, menées par au moins un des membres d'une structure de recherche en collaboration ou non avec une personne morale autour d'un sujet défini, formalisé, dans le but notamment de produire de la connaissance.</p> <p>Un projet de recherche peut être contractuel ou non. Il peut être financé dans le cadre d'un appel à projets.</p>

<p>Propriété intellectuelle</p>	<p>Ensemble des droits exclusifs accordés sur des créations intellectuelles. Elle comporte deux branches : la propriété littéraire et artistique, qui s'applique aux œuvres de l'esprit, est composée du droit d'auteur et des droits voisins ; la propriété industrielle, qui regroupe elle-même, d'une part, les créations utilitaires, comme le brevet d'invention et le certificat d'obtention végétale ou au contraire un droit de protection <i>sui generis</i> des obtentions végétales, et, d'autre part, les signes distinctifs, notamment la marque commerciale, le nom de domaine et l'appellation d'origine.</p> <p>Elle comprend un droit moral, attaché à la personne de l'auteur de l'œuvre de manière perpétuelle, inaliénable et imprescriptible.</p>
<p>Recherche appliquée</p>	<p>Recherche visant à la mise en œuvre pratique des connaissances exploitant les avancées scientifiques et technologiques afin de progresser dans un secteur d'activité donné.</p> <p>Elle se nourrit des résultats de la recherche fondamentale et en retour, elle l'alimente en techniques, méthodes, concepts et, bien souvent, en questions. Les interactions entre ces deux facettes de la recherche doivent donc être traitées avec le plus grand soin.</p>
<p>Recherche clinique</p>	<p>Recherche visant à expérimenter de nouveaux traitements ou de nouvelles techniques.</p>
<p>Recherche-développement</p>	<p>Recherche englobant l'ensemble des activités entreprises en vue d'accroître la somme des connaissances ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications.</p> <p>Les entreprises mènent des activités de recherche-développement afin d'améliorer leurs capacités de production et la qualité de leur production ou de créer de nouveaux biens et services.</p>

Recherche fondamentale	Recherche consistant en des travaux expérimentaux ou théoriques entrepris en vue d'acquies nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables, sans envisager une application ou une utilisation particulière.
Recherche finalisée	Recherche orientée vers des questions scientifiques et technologiques associées à des enjeux socio-économiques relatifs à des secteurs particuliers (énergie, l'environnement, l'information, la santé, l'agriculture, etc.). Elle a pour vocation non seulement de faire progresser la connaissance, mais aussi d'aboutir à des résultats et des innovations applicables au secteur visé et susceptibles d'avoir une incidence sur le fonctionnement de la société. Elle associe recherches appliquée et fondamentale.
Recherche partenariale	Projets ou d'activités qui donnent lieu à un contrat ou à une convention avec un partenaire socio-économique (agence, collectivité, entreprise etc.). Cette activité peut être à l'initiative de la structure de recherche puis avoir ensuite fait l'objet d'une contractualisation avec un tiers ou bien être lancée à l'occasion d'un appel à projets d'un organisme financeur.
Recherche technologique	Recherche ayant pour objectif d'accroître les connaissances en s'appuyant sur des disciplines scientifiques variées, afin de proposer de nouvelles approches conceptuelles et systémiques, des méthodes, des procédés, des logiciels, des instruments, des outils, et plus généralement créer des objets de toutes natures. Recherche en prise directe avec la société, notamment le monde économique et industriel.
Recherche translationnelle	Recherche, dans le domaine de la médecine, consistant à transférer les innovations scientifiques de la recherche fondamentale vers la recherche clinique.
Reconnaissance d'une structure de recherche	Fait d'admettre la légalité et la légitimité d'une structure de recherche. Elle procède d'une évaluation de l'organisation, du fonctionnement, des activités et des performances de la structure.

Structure opérationnelle de recherche	Structure dont la vocation est de réunir des moyens financiers, matériels et personnels pour la réalisation d'un programme de recherche scientifique dans le cadre des missions statutaires d'une institution. Elle peut être : un groupe, une équipe, une unité, un laboratoire, un centre de recherche etc.
UFR	Unité de formation et de recherche.
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture.

BIBLIOGRAPHIE

AASEN, A. (2008). Battle rages on accreditation college. The Florida Times-Union. http://jacksonville.com/news/metro/schools/2008-1112/battle_rages_on_accreditation_college_money

AMBASSADE DE FRANCE EN AFRIQUE DU SUD (2014). Fiche Curie Recherche, Afrique du Sud, 30p. http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/IMG/pdf/Afrique_du_Sud_XX-04-2014__cle4e87a8.pdf

AMBASSADE DE FRANCE AUX ETATS-UNIS - MISSION POUR LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE (2008a). La gouvernance publique de la recherche aux Etats-Unis : Formalisation des priorités nationales de recherche, allocations budgétaires et évaluation ; 34 p <https://www.france-science.org/La-gouvernance-publique-de-la,5094.html>

AMBASSADE DE FRANCE AUX ETATS-UNIS - MISSION POUR LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE (2008B). La recherche fédérale, 3p. <https://www.france-science.org/La-recherche-federale.html>

AMBASSADE DE FRANCE AUX ETATS-UNIS- SERVICE DE COOPERATION ET D'ACTION CULTURELLE (2011). L'enseignement supérieur aux Etats-Unis, 22p. http://www.elemedu.upatras.gr/english/images/stamelos/annoncements/le_systeme_des_etats_units.pdf.

AMBASSADE DE FRANCE AUX ETATS-UNIS (2013). Fiche Etats-Unis, 18p http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/IMG/pdf/Fiche_CURIE_Etats-Unis_2013__cle8711d5.pdf

AMIC (2015). Etat des lieux sur le financement de l'innovation au Maroc, 32p <http://www.fidarocgt.com/fr/images/studies/Etat%20des%20lieux%20sur%20le%20financement%20de%20l'innovation%20au%20Maroc.pdf>

AVRIL, S. ; CLAUSS, I. ; DEVAUX, V. ; FABRY, C. & TRAMONTI , A. (2006). L'organisation de la recherche scientifique publique en France et à l'étranger, 80p. <http://lara.inist.fr/handle/2332/1174>

BATTISTINA, C. (2008). Système national d'innovation au Maroc, 10p. <http://www.cespi.it/RIM/RIM-InnovationMaroc.pdf>

BENIN (2014). Avant-projet de la Loi d'orientation et de Financement de la Recherche.

BENIN (2014). Avant-projet de la Loi portant code d'éthique de la recherche en République du Bénin, 2014.

BENIN (2014). Manuel de suivi et d'évaluation des structures et organismes de recherche. DNRST, MESRS.

BOUSSAID, S. (2013). Valorisation de la recherche et mécanismes de financement de l'innovation en Tunisie, 15p.

<http://www.um.rnu.tn/uploaded/butt/valorisation.pdf>

BOUZAT, E. & TEICH, A. H. (2008). Le rôle des *think tanks* dans la définition de la politique scientifique et technologique aux Etats-Unis.

http://www.bulletins-electroniques.com/rapports/smm08_006.htm

BURKINA FASO (2014). Stratégie nationale de valorisation des technologies, inventions et innovations. Ministère de la Recherche scientifique et de l'Innovation.

BURKINA FASO (2013). Politique nationale de la recherche scientifique et technologique 2013 – 2022. Ministère de la Recherche scientifique et de l'Innovation.

CAMPUS FRANCE (2015). Afrique du Sud. Les Dossiers de Campus France, n°28

http://ressources.campusfrance.org/publi_institu/agence_cf/dossiers/fr/dossier_28_fr.pdf

CAZENAVE, P. (1993). Le programme IMHE de l'OCDE et la garantie de la qualité de l'enseignement supérieur. Communication présentée à la Première conférence biennale et Conférence générale du Réseau international des organismes de promotion de la qualité en enseignement supérieur (RIOPQES/INQAAHE), Montréal, 24-28 mai 1993, 5p.

CHARLIER, J-E. ; CROCHE, S. & LECLERQ, B. (2012). Contrôler la qualité dans l'enseignement supérieur. Harmattan-Academia, Louvain-la-Neuve, 383p.

CNRS (2015). Rapport d'activités 2015, 76p.

http://www.cnrs.fr/fr/pdf/RA2015/RA_CNRS2015_completBD.pdf

COMMISSION NATIONALE D'EVALUATION DES POLITIQUES D'INNOVATION (2016). Quinze ans de politiques d'innovation en France, Rapport 2016, 111p.

<http://www.strategie.gouv.fr/publications/quinze-ans-de-politiques-dinnovation-France>

COUNCIL ON HIGHER EDUCATION/HIGHER EDUCATION QUALITY COMMITTEE (2004). Criteria for Institutional Audits, 29p.
http://www.uct.ac.za/usr/ipd/HEQC/HEQC_IACriteria.

DENEF, J-F & MVE-ONDO B. (2012). Introduction à la gouvernance des universités. Guide de gouvernance et d'évaluation à l'usage des recteurs et présidents d'universités et d'institutions d'enseignement supérieur. Editions des archives contemporaines, Paris, 317p.

DEPARTMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (2012). Final report of the ministerial review committee on the science, technology and innovation landscape in South Africa, 38p.
http://www.gov.za/sites/www.gov.za/files/35392_gen425a

DIAMANE, M. & KOUBAA, S. (2015). Financement des entreprises innovantes au Maroc: Etat des lieux.
http://www.cidegef.refer.org/prochaines/kenitra/communications/DIAMANE%20&%20KOUBAA_ESCAE_Maroc.pdf

FAYOMI, B. ; LISHOU, C. & TOGUEBAYE, B.S. (2014). Livre blanc des écoles doctorales en Francophonie. AUF-Bureau Afrique de l'Ouest, 94p.

GAILLARD, J. & WAAST, R. (1988). La recherche scientifique en Afrique. Extrait d'Afrique contemporaine (Documentation française) n° 148, 4^e trimestre 1988. p 3-30.

HASSAN H. (2015). Diagnostic du système national de recherche et d'innovation en Tunisie. Rapport final, préparé dans le cadre du projet PASRI financé par l'Union Européenne, Tunis, 424p.
http://www.anpr.tn/fileadmin/medias/doc/Actualites/DIAGNOSTIC_Gouvernance_Final_01.pdf

HCERES (2014). Critères d'évaluation des entités de recherche : le référentiel du HCERES adopté par le Conseil de l'AERES le 3 novembre 2014, 40p.
<http://www.hceres.fr/>

HCERES (2016a). Référentiel d'évaluation des champs de recherche, 8p.
<http://www.hceres.fr/PUBLICATIONS/Documentation-methodologique/Referentiels-d-evaluation>

HCERES (2016b). Référentiel d'évaluation des unités de recherche, 16p.
<http://www.hceres.fr/PUBLICATIONS/Documentation-methodologique/>

Referentiels-d-evaluation

HCERES (2016c). Référentiel de l'évaluation externe des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, 20p.

<http://www.hceres.fr/PUBLICATIONS/Documentation-methodologique/Referentiels-d-evaluation>

HCERES (2016d). Référentiel d'évaluation des unités de recherche interdisciplinaires, 8p.

<http://www.hceres.fr/PUBLICATIONS/Documentation-methodologique/Referentiels-d-evaluation>

HCERES (2016e). Référentiel pour l'évaluation externe d'une école doctorale, 5p.

<http://www.hceres.fr/PUBLICATIONS/Documentation-methodologique/Referentiels-d-evaluation>

IDIATA, F.D. (2014). Quelle recherche scientifique en Afrique ? Le cas du Gabon. L'Harmattan, Paris, 292 p.

IHEST (2014). La Recherche aux Etats-Unis, 9p

<http://www.ihest.fr/la-mediatheque/international/etats-unis-science-innovation/la-recherche-aux-etats-unis>

KAMDEM, M. S. & SCHAMP, E.W. (2014). L'université africaine et sa contribution au développement local. L'exemple du Cameroun. Editions KARTHALA, Paris, 384p

KLEICHE-DRAY, M. ; LAAZIZ, I. & ZEBAKH, S. (2007). La recherche scientifique au Maroc. Rapport de synthèse, 57p

http://www.estimate.ird.fr/IMG/pdf/Estime_synthese_Maroc_v2.pdf

MADEUF, B. & LEFEBVRE, G. (2002). Innovation mondiale et recherche localisée, stratégies « technoglobales » des groupes, le cas français. *Innovations*, 2/2002 (n°16), p. 9-27.

<http://www.cairn.info/revue-innovations-2002-2-page-9.htm> DOI: 10.3917/inno.016.0009

MAROC (2006). Vision et stratégie de la recherche horizon 2025. Système national de la recherche : Gouvernance, Analyse de l'existant, 33p.

https://www.auf.org/media/IMG2/pdf/Rapport_Recherche_Scientifique_Maroc-2.pdf

MITRE (2015). FFRDCs-A Primer. Federally Funded Research and Development Centers in the 21st Century.

<https://www.mitre.org/sites/default/files/publications/ffrdc-primer-april-2015.pdf>

NATIONAL GOVERNORS ASSOCIATION, PEW CENTER ON THE STATES (2007). Investing in innovation, 76p.
<https://www.nga.org/files/live/sites/NGA/files/pdf/0707INNOVATIONINVEST.PDF>

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (2012). Five year review of the south african research chairs initiative (SARCHI), 29p.
http://www.nrf.ac.za/sites/default/files/documents/review_report

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (2016). Science and Engineering indicators 2016, Arlington, Virginia, 897p.
<https://www.nsf.gov/statistics/2016/nsb20161/uploads/1/nsb20161.pdf>

OCDE (1999). Gérer les systèmes nationaux d'innovation. OECD Publishing, 132p.

OCDE (2002). Manuel de Frascati. Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental. Editions OCDE, Paris, 292p.

OFFICE OF MANAGEMENT AND BUDGET (2003). Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies.
<http://www.whitehouse.gov/omb/memoranda/m03-15.pdf>

PARFAIRE (2016). Etablissements d'enseignement supérieur. Structure et Fonctionnement, 134p.
www.parfaire.fr

PUMAIN, D. & DARDEL, F. (2014). L'évaluation de la Recherche et de l'Enseignement supérieur. Rapport, 27p.
https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Actus/98/8/Rapport_Pumain_Dardel_295988.pdf

SALL A.S. (2017). La gouvernance universitaire. Une expérience africaine. CODESRIA, Dakar, 196p.

SIZER, J.; SPEE, A. & BORMANS R. (1992). The role of performance indicators in higher education. Higher Education, 24 (2): 133-155.

TONYE, E. (2011). Etude relative à la politique nationale des sciences et d'innovation technologique de la république du Bénin, Addis-Abeba, Éthiopie, 65 p.
<http://www.francophonieinnovation.org/data/sources/users/2/docs/politique-science-technologie-innovation-cedeaoecopostversionfinale.pdf>

TREGLIA L. & MYNARD, A. (2013). Enjeux et défis du transfert de technologies aux Etats-Unis. Ambassade de France aux Etats-Unis, Mission pour la science et la technologie, 51p.

https://www.france-science.org/IMG/pdf/2013-04-01_-_enjeux_et_defis_du_transfert_de_technologies_aux_etats-unis.pdf.

TUNISIE (2014). Rapport annuel sur la performance du programme de recherche scientifique - Année 2013. Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, de la Technologie de l'Information et de la Communication.

UA-NEPAD (2010). Perspectives de l'innovation africaine, UA-NEPAD, Pretoria, 168p.

UA-NEPAD (2014). African Innovation Outlook II, UA-NEPAD, Pretoria, 208p.

UNESCO (2010). Etat des lieux du système national de la recherche scientifique et technique de la république du Bénin. Etudes de politique scientifique, 76p.

http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers11-02/010051127.pdf

UNESCO (2015). Rapport sur la Science-Vers 2030, 820p.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002464/246417f.pdf>

UNION AFRICAINE/ THE AFRICAN OBSERVATORY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION (2013). Assessment of Scientific Production in the African Union, 2005–2010. African Science, Technology and Innovation Outlook Bibliometric Series N. 1, 54 p

UNION AFRICAINE/ NATIONS UNIES/ CONSEIL ÉCONOMIQUE ET SOCIAL /COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'AFRIQUE (2014). Innovations et transfert de technologie au service du renforcement de la productivité et de la compétitivité en Afrique. Document de travail, 7ème réunion annuelle conjointe de la Conférence des ministres africains des finances, de la planification et du développement économique de la Commission économique pour l'Afrique et de la Conférence des ministres de l'économie et des finances de l'Union africaine, 20p.

http://www.uneca.org/sites/default/files/uploaded-documents/CoM/com2014/com2014-innovation_and_technology_transfer_for_enhanced_productivity_and_connectiveness_in_africa-french.pdf

UNIVERSITY OF CAPE TOWN (2013). Guidelines for accredited research groupings.

http://www.researchoffice.uct.ac.za/strategic_initiatives/groupings/reviews/

WAAST, R. (2002). L'Etat des sciences en Afrique. Vue d'ensemble. Ministère Français des Affaires Etrangères, 67p

WORLD BANK & ELSEVIER (2014). A decade of development in sub-saharan african science, technology, engineering & mathematics research. A REPORT BY THE WORLD BANK AND ELSEVIER, 74p

REMERCIEMENTS

Nous remercions vivement les personnalités ci-dessous qui ont contribué à la relecture et à l'enrichissement de ce guide :

- Pr Jean-Paul de GAUDEMAR, Recteur de l'AUF
- Pr Jemaiel Ben BRAHIM, Directeur Régional Afrique de l'Ouest de l'AUF
- Pr Jean Maurille OUAMBA, membre du Conseil Scientifique de l'AUF
- Pr Annick SUZOR-WEINER, Professeur émérite à l'Université d'ORSAY (France)
- Pr Boureima AMADOU, membre de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Niger)
- Pr Ahmadou Oury Koré BAH, membre de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Guinée)
- Pr Abdarahmane DIA, membre de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Sénégal)
- Pr Aïssatou Bela Taran DIALLO, membre de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Guinée)
- Pr Ouaténi DIALLO, membre de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Mali)
- Pr Adolé Isabelle GLITHO, Présidente de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Togo)
- Pr Harouna KARAMBIRI, membre de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Burkina Faso)
- Pr Kouami KOKOU, membre de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Togo)
- Pr Virginie KONANDRIAFFOUE, membre de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Côte d'Ivoire)
- Pr Sid Ahmed MOGUEYA, membre de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Mauritanie)

- Pr Isaac Yankhoba NDIAYE, membre de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Sénégal)
- Pr Ambaliou SANNI, membre de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Bénin)
- Pr Ramatou SIDIKOU DJERMAKOYE SEYNI, membre de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Niger)
- Pr Gnanderman SIRPE, membre de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Burkina Faso)
- Pr Oumar SOCK, membre de la Commission Régionale des Experts de l'AUF en Afrique de l'Ouest (Sénégal)

Guide pour l'organisation de la recherche scientifique en Afrique de l'Ouest

Les objectifs de cet ouvrage se déclinent ainsi qu'il suit :

- Mettre en lumière quelques notions clés relatives à la recherche dont la connaissance est nécessaire pour l'organisation de la recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et organismes de recherche.
- Proposer des pistes pour la définition d'une politique nationale de recherche et d'innovation car l'organisation de la recherche et de l'innovation est sous-entendue, en amont, par la politique de recherche et d'innovation définie par le pays.
- Fournir quelques modèles de gouvernance du système de recherche et d'innovation dans le monde francophone et anglophone destinés à informer les acteurs de la recherche et de l'innovation de l'Afrique de l'Ouest francophone. Les pays pris en exemple sont : la France, la Tunisie, le Maroc, l'Afrique du Sud et les Etats-Unis.
- Proposer des normes (typologie, taille et composante) pour l'organisation des structures de recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et les organismes de recherche car à cause de l'absence de normes, les structures de recherche en Afrique de l'Ouest francophone sont souvent informelles, peu structurées, souvent artificielles et de taille très variable.
- Proposer une démarche pour la gestion du cycle de vie des structures de recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et les organismes de recherche (création, prolongation ou renouvellement à l'identique, restructuration par renouvellement, fusion, éclatement-fusion, intégration ou séparation et fermeture).
- Proposer un modèle de texte réglementaire fixant les normes d'organisation, de fonctionnement et de gestion du cycle de vie des structures de recherche applicables aux institutions d'enseignement supérieur.



Les auteurs :

Pr Bhen Sikina TOGUEBAYE, Université Cheikh Anta DIOP, Dakar, Sénégal

Pr Sylvie HOUNZANGBE-ADOTE, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin

