

Mécanisme de soutien aux politiques
Service MSP Cameroun

Rapport d'état des lieux de la recherche et de l'innovation du pays CAMEROUN



Mis en œuvre par le Secrétariat OEACP



Financé par l'Union européenne

Publié en septembre 2023
par le Secrétariat de l'Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (OEACP),
Rue de l'Aqueduc 118, 1050 Bruxelles, Belgique
©Secrétariat de l'OEACP

La reproduction du contenu est autorisée, à condition d'en citer la source.
Reproduction is authorised provided the source is acknowledged.

Cette publication a été produite pour le Secrétariat OEACP avec le support financier de l'Union européenne. Le contenu de cette publication est de la seule responsabilité des auteurs et ne peut en aucun cas refléter les opinions du Secrétariat OEACP ou de l'Union européenne.

This publication has been prepared for the OACPS Secretariat with the financial contribution of the European Union. The content of this publication is the sole responsibility of the authors and can in no way be taken to reflect the views of the OACPS Secretariat or the European Union.

Cette publication est disponible en accès libre sous la licence Attribution-NoDerivs 3.0 IGO (CC-BY-ND 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/igo/>).
La présente licence s'applique exclusivement au contenu textuel de la publication.

ISBN 978-2-931192-11-5

Titre original : Rapport d'état des lieux de la recherche et de l'innovation du pays Cameroun

Toute utilisation de cette publication doit être reconnue en utilisant la citation suivante : Secrétariat OEACP, MSP Rapport d'état des lieux de la recherche et de l'innovation du pays Cameroun - Programme OEACP R&I Mécanisme de soutien aux politiques (MSP), Bruxelles, 2023

Cover design: GOPA Com.

Website: <https://oacps-ri.eu/fr/mecanisme-de-soutien-aux-politiques/>

OEACP R&I MSP

Rapport d'état des lieux de la recherche et de l'innovation du pays CAMEROUN

Préparé par le panel d'experts :

M. Hervé Lys Kwadjio
Mme Francie Sadeski

Avec la contribution de:



Dr. Madeleine Tchuinte, MINRESI
M. G.L. Taguem Fah, MINRESI
M. L. E. Ngonkeu Magaptgheu, MINRESI
Mme. C. Amina Djouldé, MINRESI



M. Alessandro Bello

Octobre 2023



Table des matières

Liste des figures	G
Liste des tableaux	H
Glossaire des termes	I
Liste des acronymes	L
Résumé exécutif	1
1. Introduction	4
1.1 Nécessité d'un état des lieux et analyse stratégique de la R&I	4
1.2 L'appui du mécanisme de soutien aux politiques de R&I du OEACP	5
1.3 Méthodologie et plan du rapport	7
2. Aperçu de l'économie et de la société	8
2.1 Aperçu général de l'économie et de la société	8
2.2 Aperçu des secteurs productifs et sociaux	9
3. Ambitions du Cameroun à l'horizon 2035	13
3.1. Vision 2035 et objectifs généraux	13
3.2 SND30, cadre stratégique national	13
3.3 Orientations en matière de recherche et d'innovation	14
3.4. Pilotage et suivi-évaluation de la SND30	20
4. Aperçu de la recherche et innovation au Cameroun	21
4.1 Principaux indicateurs de R&I	21
4.2 Absorption et usage des résultats de R&I	26
4.3 Profil bibliométrique national	29
4.4 Brevets, marques, dessins et modèles industriels	39
4.5 Aperçu de quelques innovations et réalisations majeures	41
4.6. Prise en compte des savoirs autochtones	48
5. Ressources humaines en R&I	50
5.1 Ressources humaines de la recherche publique	50
5.2 Orientation des étudiants dans l'enseignement supérieur	54
5.3 Genre	59

6. Enseignement supérieur et organismes de recherche	62
6.1 Institutions universitaires	62
6.2. Organismes publics institutionnels de recherche, de contrôle et de veille scientifique et technologique	64
6.3. Organismes de recherche en coopération	67
6.4 Organismes privés de recherche, chercheurs indépendants	68
6.5. Quelques dispositifs institutionnels intervenant dans la recherche et l'innovation	68
6.6 Financement de la recherche et coopération scientifique et technique	73
7. Entreprises et entrepreneuriat	79
7.1 Structure du tissu productif	79
7.2 Innovation et entrepreneuriat	82
7.3 Cadre institutionnel de promotion de l'entrepreneuriat	88
8. Infrastructures disponibles en R&I	89
8.1 Infrastructure qualité	89
8.2 Infrastructure technologique	90
9. Gouvernance du système de R&I	96
9.1. Vue du système de R&I	96
9.2. Cadre institutionnel d'élaboration et de mise en œuvre des politiques	97
10. Analyse SWOT et principaux défis	100
10.1. Forces	100
10.2. Faiblesses	101
10.3. Opportunités	103
10.4. Menaces	104
10.5. Principaux défis	104
11. Conclusions	111
Annexe A. Bibliographie	112
Annexe B. Cadre législatif et réglementaire	115

Liste des figures

Figure 1:	Performance de l'économie camerounaise sur la base de l'indice mondial de compétitivité	11
Figure 2:	Évolution du Cameroun dans le classement de l'Indice mondial d'innovation entre 2018 et 2020	21
Figure 3:	Rangs du Cameroun en 2020 par domaines et sous-domaines de l'indice mondial de l'innovation	22
Figure 4:	Caractéristiques du système d'innovation de quelques pays	25
Figure 5:	Pénétration des TICs dans les entreprises (%)	27
Figure 6:	Poids des exportations de biens de moyenne et haute technologique pour une sélection de pays (%)	28
Figure 7:	Poids des exportations de biens de faible technologie pour une sélection de pays (%)	28
Figure 8:	Répartition des publications scientifiques dans les pays de la CEMAC en 2020	30
Figure 9:	Documents publiés par année entre 1954 et 2021	31
Figure 10:	Documents publiés par année et par journal	31
Figure 11:	Documents produits au Cameroun par type	32
Figure 12:	Documents produits au Cameroun par type d'activité	32
Figure 13:	Nombre de productions scientifiques par universités, centres et instituts de recherche	33
Figure 14:	Nombre de publications scientifiques produites par sponsor financier entre 1954 et 2022	33
Figure 15:	Documents publiés par année	34
Figure 16:	Nombre de publications scientifiques par sponsor financier entre 1954 et 2022	35
Figure 17:	Co-publications (2003-2020)	35
Figure 18:	Pourcentage de productions scientifiques par domaine d'étude	36
Figure 19:	Pourcentage de publications scientifiques par nature de documents	36
Figure 20:	Documents par année et par source (comparaison du nombre de documents)	37
Figure 21:	Nombre de productions scientifiques par affiliation	37
Figure 22:	Demande de délivrance de brevets, d'enregistrements de marques ou de DMI de certains pays en 2018	39
Figure 23:	Évolution des demandes de délivrance de brevets des résidents, d'enregistrements de marques nationales ou de DMI des résidents	40
Figure 24:	Délivrance de brevets des résidents, enregistrements de marques nationales, enregistrements de DMI des résidents	41
Figure 25:	Nombre de chercheurs par millions d'habitants	51

Figure 26 :	Evolution des effectifs des chercheurs selon le grade entre 2016 et 2022	52
Figure 27:	Distribution en % des étudiants dans les formations professionnelles et non professionnelles en 2019 selon la CITI 2011	55
Figure 28:	Distribution des étudiants des IPES par domaine de formation selon la CITI 2011 en 2019	57
Figure 29:	Distribution en valeur relative des ressources financières des universités d'État en 2021	75
Figure 30:	Nombre de startups technologiques créées annuellement entre 2010 et 2020	83
Figure 31:	Répartition de startups technologiques en fonction de leur localisation géographique (%)	83
Figure 32:	Évolution de la perception des chefs d'entreprises sur les obstacles à l'entrepreneuriat	84
Figure 33:	Le système national de la recherche et de l'innovation	96

Liste des tableaux

Tableau 1:	Engagements du gouvernement à travers la SND30 en matière de R&I sur la période 2020-2030	15
Tableau 2:	Engagements du gouvernement à travers des stratégies sectorielles en matière de R&I sur la période 2020-2030	18
Tableau 3:	Comparaison des scores du Cameroun à ceux du Ghana (sur 100) en 2020	2
Tableau 4:	Classement des pays sur la base du nombre de productions scientifiques publiées en 2022 (région Afrique)	38
Tableau 5:	Quelques innovations réalisées par le système national de recherche et d'innovation	42
Tableau 6:	Aperçu de quelques indicateurs de l'état de la Science, de la Technologie et de l'Innovation au Cameroun	47
Tableau 7:	Répartition des chercheurs de structures sous tutelle du MINRESI par grade, en 2016	52
Tableau 8:	Répartition du personnel enseignant par université selon le grade	53
Tableau 9:	Distribution des effectifs des diplômés par type de diplôme en 2019	56
Tableau 10:	Effectifs des diplômés des IPES par type de diplôme en 2019	58
Tableau 11:	Poids des femmes parmi les diplômé-e-s de l'enseignement supérieur	60
Tableau 12:	Poids du personnel féminin dans la recherche	61
Tableau 13:	Poids du personnel féminin dans la recherche selon les universités d'Etat et le grade (en %)	61
Tableau 14:	Répartition de l'offre de formation dans l'enseignement supérieur public par université et par type d'établissement, en 2019	63
Tableau 15:	Évolution des allocations de ressources financières aux programmes du MINESUP et du MINRESI en 2021 et 2022 (en millions de FCFA)	74
Tableau 16:	Répartition des entreprises par type et secteur d'activités en 2016	79
Tableau 17:	Évolution du nombre d'entreprises par sous-secteur d'activités, entre 2009 et 2016	81
Tableau 18:	Scores dans les sous-indices du pilier « Dynamisme des entreprises »	82
Tableau 19:	Répartition des entreprises selon le sexe du chef d'entreprise en 2020	86
Tableau 20:	Répartition des formations sanitaires par statut et par région en 2020	90
Tableau 21 :	Infrastructures académiques par université d'État en 2019	92
Tableau 22:	Vue synoptique du cadre institutionnel d'élaboration et de mise en œuvre de la politique publique de R&I	97

Glossaire des termes

La compréhension de ce document suppose une appropriation préalable de certaines notions qui y sont utilisées. Pour une appropriation partagée desdits termes, les définitions utilisées sont données ci-après, tirées du Guide pour la préparation des feuilles de route relatives à la science, la technologie et l'innovation (STI) pour les ODD¹ et du lexique de l'Étude Économie de la Recherche au Cameroun².

La science. C'est la poursuite de la connaissance par l'étude systématique de la structure et du comportement du monde physique et naturel et des sociétés. Les scientifiques ou les chercheurs sont les principaux acteurs, souvent organisés et représentés par des académies des sciences, des sociétés professionnelles, des universités et d'autres institutions de recherche publiques ou privées. Les gouvernements ont généralement un ministère responsable qui supervise les politiques scientifiques et des organismes de financement qui gèrent les programmes de recherche.

La recherche scientifique peut se définir comme étant une action organisée systématique, critique qui prend naissance par un questionnement scientifique concernant un problème sous investigation dans un objectif de trouver des réponses et de trouver des solutions ou bien de développer des nouvelles théories et connaissances à partir de l'analyse d'un objet de recherche³.

Recherche et Développement. La recherche et le développement (R&D) englobent les activités créatives et systématiques entreprises en vue d'accroître la somme des connaissances – y compris la connaissance de l'humanité, de la culture et de la société – et de concevoir de nouvelles applications à partir des connaissances disponibles. Pour être considérée comme relevant de la R&D, une activité doit remplir cinq critères de base. L'activité considérée doit comporter un élément : de nouveauté, de créativité, d'incertitude et doit être systématique, transférable et/ou reproductible. L'expression « recherche et développement » englobe trois types d'activité : la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental. La recherche fondamentale consiste en des travaux de recherche expérimentaux ou théoriques entrepris principalement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables, sans envisager une application ou une utilisation particulière. La recherche appliquée consiste en des travaux de recherche originaux entrepris en vue d'acquérir de nouvelles connaissances et dirigés principalement vers un but ou un objectif pratique déterminé. Le développement expérimental consiste en des travaux systématiques – fondés sur les connaissances tirées de la recherche et l'expérience pratique et produisant de nouvelles connaissances techniques – visant à déboucher sur de nouveaux produits ou procédés ou à améliorer les produits ou procédés existants (OCDE, Manuel de Frascati, 2015).

1 Groupe de travail inter-agences des Nations unies sur la science, la technologie et l'innovation pour les ODD et Commission européenne, Centre commun de recherche, Guide pour la préparation des feuilles de route relatives à la science, la technologie et l'innovation (STI) pour les ODD, Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg, 2021

2 MINRESI (2014) : Etude sur l'économie de la recherche et <https://catalogue-bibliotheques.cirad.fr/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=218657>

3 Aissa, Hazem Ben. 2001. "Quelle méthodologie de recherche appropriée pour une construction de la recherche en gestion ?" *Xième Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique*, 27.

La technologie est l'application pratique des connaissances à une fin donnée. Les scientifiques financés par des fonds publics et menant des recherches appliquées, ainsi que les scientifiques, ingénieurs et développeurs de produits/services du secteur privé, sont les principaux acteurs du développement et de l'application des nouvelles technologies. Un plus grand nombre d'acteurs dans les industries et les ministères diffusent, adoptent ou adaptent les technologies existantes dans des domaines tels que l'agriculture, la santé, l'énergie, l'éducation, la défense, les infrastructures et l'environnement.

La valorisation correspond aux activités de transfert vers le monde socio-économique des résultats, de compétences, de technologies, issus de laboratoires en vue d'un impact dans la société au-delà de leur seule portée académique.

L'innovation désigne une nouvelle façon de produire, de fournir ou d'utiliser des biens et des services, fondée sur de nouvelles technologies, de nouveaux modèles commerciaux ou de nouvelles formes d'organisation économique ou sociale. Bien qu'elle soit également applicable à l'administration publique et à la prestation de services, l'innovation a jusqu'à présent été essentiellement le fait du secteur privé, d'industries et d'entrepreneurs, d'agriculteurs et de particuliers qui développent de meilleures façons de produire ou d'utiliser des biens et des services. Aujourd'hui, l'apparition de nouvelles innovations sociales et communautaires (telles que les solutions autochtones) appelle à une nouvelle compréhension de ce phénomène.

L'innovation d'entreprise désigne un produit ou un processus d'affaires nouveau ou amélioré (ou une combinaison de ces deux éléments) qui diffère sensiblement des produits ou processus précédents de l'entreprise et a été commercialisé ou mis en œuvre par

celle-ci. Les activités d'innovation d'une entreprise désignent l'ensemble des activités de développement, financières et commerciales, menées par cette entreprise et ayant vocation à déboucher sur une innovation pour ladite entreprise.

L'invention, c'est l'idée d'un inventeur qui permet, dans la pratique, de résoudre un problème particulier dans le domaine de la technique. L'invention peut être protégée par un brevet d'invention lorsqu'elle est nouvelle ou susceptible d'application industrielle. Sont exclues de la protection par brevet d'invention : i) les principes, théories et découvertes d'ordre scientifique ainsi que les méthodes mathématiques ; ii) les plans, principes ou méthodes en vue d'accomplir des actions purement intellectuelles ou ludiques ; iii) les méthodes et systèmes d'enseignement, d'organisation, d'administration ou de gestion ; iv) les méthodes de traitement du corps humain ou animal par la chirurgie ou la thérapie ainsi que les méthodes de diagnostic ; v) les simples présentations d'information ; vi) les programmes informatiques ; vii) les créations de caractère exclusivement ornemental.

La licence d'exploitation est un contrat par lequel une personne physique ou morale (le concédant) donne à un tiers (le licencié) le droit d'exploiter un droit de propriété intellectuelle, tel qu'une marque, un brevet, des droits d'auteur, un logiciel ou encore un dessin ou modèle protégé. Le concédant reste pleinement propriétaire de son produit ou service mais autorise le licencié à l'exploiter commercialement. Cette licence peut être : i) exclusive, c'est-à-dire qu'elle donne au licencié un droit exclusif d'utilisation ou non-exclusive, lorsque ce droit peut être accordé à plusieurs personnes ; ii) partielle, c'est-à-dire qu'elle porte uniquement sur une partie de la marque, de l'invention ou du dessin ou modèle (limitation en termes de territoire et/

ou de secteur d'activité) ou totale, lorsque l'autorisation ne comporte pas de limitation particulière ; iii) à titre gratuit ou, le plus souvent, à titre onéreux.

Le brevet est un titre de propriété industrielle délivré par le service compétent pour protéger une invention. Au sens de la propriété industrielle, le brevet protège une innovation technique, c'est-à-dire un produit ou un procédé qui apporte une nouvelle solution technique à un problème technique donné. En effet, on ne peut pas protéger une idée par un brevet ! Seuls le seront les moyens techniques mis en œuvre pour la concrétiser. L'invention pour laquelle on envisage de demander un brevet doit non seulement être une solution technique à un problème technique, mais également être nouvelle, impliquer une activité inventive et être susceptible d'application industrielle. L'invention doit être nouvelle, c'est-à-dire qu'elle ne doit pas porter sur une innovation qui a déjà été rendue accessible au public, qu'elle soit l'auteur et quels que soient la date, le lieu, le moyen et la forme de cette présentation au public. La durée de protection d'un brevet délivré par l'OAPI est de vingt (20) ans au maximum, à compter de la date de dépôt. Le déposant est ainsi le seul à pouvoir l'utiliser et est en mesure d'interdire toute exploitation (utilisation, fabrication, importation, etc.) de son invention effectuée sans son autorisation. Il peut poursuivre les contrefacteurs devant les tribunaux.

Les incubateurs, accélérateurs, pôles d'innovation et startups. Selon l'OIT (2021), on a tendance à utiliser de manière interchangeable des termes comme « pôle », « incubateur » ou « accélérateur ». Les incubateurs sont des structures d'appui à la création d'entreprises. Il s'agit d'endroits ou de programmes favorisant l'épanouissement des entreprises nouvelles ou naissantes (Hackett et Dilts, 2004). Ils réunissent des ressources spécialisées

dédiées à l'accompagnement et l'assistance des entreprises avant leur création ou dans les premières années de leur vie. Ils comprennent, en général, un hébergement immobilier souple, des services administratifs, des actions de conseil et de mise en relation avec les réseaux d'affaires notamment financiers. Le terme « accélérateur » désigne un programme d'accompagnement à l'entrepreneuriat. Il s'adresse donc aux startups en phase de croissance et leur permet d'intégrer un coworking ainsi qu'un réseau d'entrepreneurs et d'experts. En d'autres termes, les accélérateurs permettent de donner un « coup de boost » à la croissance des entreprises existantes. Quant à la notion de « startup », elle désigne « une entreprise nouvelle, avec un fort potentiel de croissance de son chiffre d'affaires ou de son capital social, ou qui porte un projet innovant ». L'OIT (2021) propose une classification de ces structures selon trois types pour expliquer leur fonctionnement et comprendre leur rôle dans la promotion de l'entrepreneuriat. Les structures de type 1 (« stade de l'idée et de l'exploration ») se concentrent sur les tout premiers pas de la création d'une entreprise, en aidant les entrepreneurs à trouver et à approfondir leur idée. Les structures de type 2 (« phase de démarrage ») travaillent avec des entreprises en phase de démarrage, en proposant des services d'appui sur mesure pour faciliter la création de l'entreprise. Enfin, les structures de type 3 (« phase de croissance ») s'attachent généralement à aider des startups et de jeunes entreprises dans leur phase de croissance.

Système de recherche et d'innovation : Ensemble d'organisations de réseaux et d'acteurs qui interagissent pour favoriser l'innovation dans un espace donné (pays, région, continent...) ou un secteur d'activité.

Liste des acronymes

ACP	Afrique Caraïbes Pacifique	CIPCRE	Cercle International pour la Promotion de la Création
AFD	Agence Française de Développement	CIRAD	Centre International de Coopération en Recherche Agricole pour le Développement
AIEA	Agence Internationale de l'Énergie Atomique	CIRCB	Centre International de Recherche Chantal Biya
ALUCAM	Aluminium du Cameroun	CITI	Centre Interuniversitaire des technologies de l'Information et de la Communication
ANOR	Agence des Normes et de la Qualité	CITI	Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique
ANRP	Agence Nationale de Radioprotection	CNDT	Comité National de Développement des Technologies
APME	Agence de Promotion de Petites et Moyennes Entreprises	CNE	Centre National d'Éducation
AUI	Agence Universitaire pour l'Innovation	CNS	Conseil National de la Statistique
AVRDC	Asia Vegetable Research Development Center	CRESAR	Centre de Recherche pour la Santé des Armées
BIT	Bureau International du Travail	CRHC	Centre de Recherches Hydrauliques du Cameroun
BUCREP	Bureau Central de Recensement et d'Étude de la population	CTD	Collectivités Territoriales Décentralisées
CAEMI	Centre des Analyses, des Essais et de la Métrologie Industrielle	DMI	Dessin et Modèle Industriel
CARBAP	Centre International Africain de Recherche sur le Bananier Plantain	DPAI	Division de la Promotion et de l'Appui à l'Innovation
CCI	Chambre de Commerce et de l'Industrie	DROS	Division de la Recherche Opérationnelle en Santé
CCIMA	Chambre de Commerce, d'Industrie, des Mines et de l'Artisanat	DSCE	Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi
CDC	Cameroon Development Corporation	DVRRR	Division de la Valorisation et de la Vulgarisation des résultats de la Recherche
CDE-PME	Centre de Développement des PME	EINAC	École d'Ingénieurs d'Afrique Centrale
CFCE	Centre de Formalité de Création d'Entreprises	ENEO	Energy Of Cameroon
CGA	Centre de Gestion Agréé	ESSET	École Supérieure des Sciences et Techniques
CICC	Conseil International du Cacao Café	GE	Grande Entreprise
CIGM	Centre de l'Information Géologique et Minière		

GICAM	Groupement Inter-Patronal du Cameroun
GII	Indice mondial d'innovation
HEVECAM	Hévéa Cameroun SA
ICRAF	Centre International de Recherche en Agroforesterie
IITA	Institut International de Recherche en Agriculture Tropicale
IMPM	Institut de Recherches Médicales et d'Études de Plantes Médicinales
INC	Institut National de Cartographie
INS	Institut National de la Statistique
IPES	Instituts Privés d'Enseignement Supérieur
IRAD	Institut de Recherche Agricole pour le Développement
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
IRGM	Institut de Recherches Géologiques et Minières
ISICOM	Institut Supérieur de l'Informatique et de la Communication
ISSAS	Institut Supérieur des Sciences Appliquées à la Santé
ISTM	Institut Supérieur de Technologies Médicales
ISTMY	Institut Supérieur de Technologies Médicales de Yaoundé
JERSIC	Journées d'Excellence de la Recherche Scientifique et de l'Innovation
JIC	Journée de l'Innovation au Cameroun
LANAVET	Laboratoire National Vétérinaire
LN	Laboratoire National
MAJE	Moi Aussi J'Existe

ME	Moyenne Entreprise
MINADER	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
MINEPAT	Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire.
MINESUP	Ministère de l'Enseignement Supérieur
MINMIDT	Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique
MINPMEESA	Ministère des Petites et Moyennes Entreprises, de l'Économie Sociale et de l'Artisanat
MINRESI	Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation
MINREX	Ministère des Relations Extérieures
MIPROMALO	Mission de Promotion des Matériaux Locaux
MSP	Mécanisme de Soutien aux Politiques
NEPAD	Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique
OAPI	Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économique
OCEAC	Organisation de Coordination pour la lutte contre les Endémies en Afrique Centrale
OEACP	Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique
OIP	Organisations Interprofessionnelles
PACD/PME	Programme d'Appui à la Création et au Développement des PME de Transformation et de Conservation des Produits Locaux de Consommation de Masse

PD_CVA	Projet de Développement des Chaînes de Valeurs Agricoles	SND30	Stratégie Nationale de Développement à l'horizon 2030
PE	Petite Entreprise	SNIS	Système National d'Information Statistique
PHP	Plantation Du Haut Penja	SNRI	Système National de Recherche et d'Innovation
PMEAA	Programme d'Appui aux PME Agricoles et Agroalimentaires	SODECOTON	Société de Développement du Coton
PNPS	Politique Nationale de Protection Sociale	SONARA	Société Nationale de Raffinage
PPP	Partenariat Public-Privé	SSS	Stratégie Sectorielle de Santé
R&D	Recherche et Développement	STIM	Science, Technologie, Ingénierie et Mathématiques
R&I	Recherche et Innovation	TIC	Technologie de l'Information et de la Communication
REP	Rapport d'Etat des lieux du Pays	TPE	Très Petite Entreprise
RIRCO	Reece International Research Consortium	UCAC	Université Catholique d'Afrique Centrale
RRP	Rapport de Recommandations Politiques	UdM	Université des Montagnes de Bangangté
SABC	Société Anonyme des Brasseries du Cameroun	UE	Union Européenne
SAILD	Service d'Appui aux Initiatives Locales de Développement	UNAPAC	Unité Agropastorale du Cameroun
SDSR/PNIA	Stratégie de Développement du Secteur Rural / Plan National d'Investissement Agricole	UNECA	United Nations Economic Commission for Africa
SFID	Société Forestière et Industrielle de la Doumé	UPAC	Université Protestante d'Afrique Centrale
SGC	Société Générale Cameroun	VAM	Valeur Ajoutée Manufacturière
SIL	Société Internationale de Linguistique	WEF	World Economic Forum

Résumé exécutif

La vision de développement à long terme adoptée en 2009 ambitionne de faire du Cameroun « **un pays émergent, démocratique et uni dans sa diversité à l'horizon 2035** ». La stratégie nationale de développement à l'horizon 2030 (SND30), fondée sur cette vision, a pour pilier central la transformation structurelle de l'économie. A travers celui-ci, les pouvoirs publics ambitionnent d'opérer des changements fondamentaux dans les structures économiques et sociales, afin de favoriser un développement endogène, inclusif tout en préservant les chances des générations futures. Outre ce pilier, la SND30 s'articule autour de trois autres piliers, à savoir le développement du capital humain et du bien-être, la promotion de l'emploi et de l'insertion économique, et enfin le pilier gouvernance, décentralisation et gestion stratégique de l'État.

Historiquement, les autorités camerounaises ont manifesté la volonté politique de faire de la science et de la technologie un instrument transversal d'accompagnement des politiques publiques de développement. La création en 2004 du MINRESI traduit une fois de plus cette volonté. Cette volonté politique se traduit également par l'engagement pris par les pouvoirs publics dans la SND30 de mettre en place un système national de recherche et d'innovation (SNRI) performant, articulant sphère productive, sphère de la formation, et sphère de la recherche au moyen d'une politique nationale de recherche et d'innovation lisible articulée aux orientations stratégiques de développement du pays.

La revue de la situation économique montre que l'économie camerounaise est faiblement compétitive. Elle occupe en effet le bas du classement de l'indice mondial de compétitivité, à la position 119e sur 138 en 2016-2017, et 123e sur 141 pays en 2019. La croissance de l'économie sur la période 2010-2017 a été en

dessous des objectifs poursuivis sur la période, avec un taux moyen de 4,7%. Le secteur primaire contribue peu au PIB et se caractérise par sa faible productivité. La part de la Valeur Ajoutée Manufacturière (VAM) dans le PIB est très faible et en déclin entre 2010 et 2015. La productivité totale des facteurs contribue faiblement à la croissance économique, avec une valeur moyenne estimée à 6% sur la période 1975-2008, loin de la valeur de 30 à 40% observée dans le monde. Le Cameroun est un pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure ; son revenu national brut par habitant est situé à 1 370 \$ en 2017. Le taux de sous-emploi global est estimé à 77% en 2014.

La recherche et l'innovation sont des sources importantes de productivité et de compétitivité. Selon l'indice mondial d'innovation (GII), le Cameroun se classe 119e/131 en 2020 et 123e/132 en 2021, avec sa meilleure position (94e) dans la production de la connaissance et de la technologie, et ses moins bonnes positions (123e) dans la créativité des produits et la sophistication du marché. Le Cameroun occupe pour cet indice le 31e rang sur 34 pays relevant de la catégorie des pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure, et le 20e rang sur 27 pays d'Afrique sub-saharienne. Sur la base du nombre de productions scientifiques publiées, le Cameroun occupe le 12e rang dans la région Afrique en 2022. L'évolution de cet indicateur entre 2003 et 2020 confirme la position haute du Cameroun dans la recherche scientifique en Afrique sub-saharienne. Sur le plan sous-régional, le Cameroun occupe le premier rang avec 73% des publications des pays de la CEMAC en 2020. La recherche en coopération s'est considérablement développée ; ainsi, le Cameroun se place au premier rang des pays de l'Afrique sub-Saharienne (hors Afrique du Sud) pour les co-publications avec la France.

Les analyses sur la structuration du système d'innovation révèlent que le système d'innovation camerounais a les caractéristiques des systèmes d'innovation peu performants, c'est-à-dire un système d'innovation centré sur la recherche publique et une recherche publique orientée vers les instituts et centres publics. Ce système est à l'opposé de celui des pays qui réalisent de bonnes performances économiques où le système d'innovation est plutôt centré sur les entreprises et la recherche publique orientée prioritairement vers les universités.

Ces résultats au niveau économique sont le fruit des politiques et stratégies mises en œuvre par les pouvoirs publics qui ont permis de doter le système de recherche et d'innovation de capacités dans ses piliers essentiels :

- Le Cameroun est au 4^e rang en nombre de chercheurs R&D en Afrique (classement 2013), et se place dans la moyenne des pays, concernant l'indice de l'enseignement supérieur. Le pays compte 11 universités publiques, 74 établissements universitaires publics, 18 organismes publics institutionnels de recherche, de contrôle et de veille scientifique et technologique, 245 institutions d'enseignement supérieur (IPES), et 15 institutions universitaires privées de recherche.
- Le sous-système productif se caractérise par une propension de plus en plus élevée pour la création d'entreprises et le dynamisme entrepreneurial dans le domaine technologique, qui se traduit par une tendance croissante du nombre de nouvelles startups technologiques et la progression dans l'adoption des idées disruptives. Les secteurs des services financiers (« FinTech »), de la santé (« HealthTech »), de l'éducation (« EdTech »), et du commerce électronique sont les principaux domaines d'innovation technologique.
- L'infrastructure en recherche et innovation s'est développée et comprend notamment l'Agence des normes et de la qualité, les organismes et structures du système national d'information statistique, des laboratoires et centres de recherche sous-tutelle du MINSANTE, du MINESUP, du MINRESI, du MINMIDT et MINEPIA notamment. Au nombre de ceux-ci figurent le Centre Pasteur du Cameroun à Yaoundé et son annexe de Garoua, le laboratoire *Global Viral Cameroon*, le laboratoire national vétérinaire, plus de 235 laboratoires des universités publiques, les 10 centres régionaux de la recherche scientifique et de l'innovation, les laboratoires et centres de recherche de l'IRAD, de l'IMPM, de l'IRGM, de la MINPROMALO et l'ANRP.
- Le cadre institutionnel d'élaboration et de mise en œuvre des politiques de R&I comprend au niveau le plus élevé le Conseil de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et technique, présidé par le Président de la République. Le cadre institutionnel comprend également, au niveau stratégique et de coordination, le Conseil national de planification prévu par la SND30, placé sous la présidence du Premier ministre, le Chef du gouvernement, et le MINRESI, qui est responsable notamment de l'animation, de la coordination et du contrôle des activités de recherche scientifique ; de la valorisation, de la vulgarisation et de l'exploitation des résultats de la recherche.

En dépit des efforts déployés par les pouvoirs publics, le système de recherche et d'innovation présente des faiblesses :

- Le dispositif de pilotage de la R&I est caractérisé, d'une part par l'absence d'une stratégie récente de R&I pour orienter l'action et canaliser les ressources sur le développement et l'efficacité socio-économique du

système national de recherche et d'innovation, et d'autre part par la non opérationnalité de dispositif institutionnel national de pilotage et de suivi de l'évolution de la recherche et de l'innovation, générant une coordination limitée dans ce domaine. En outre, les données statistiques nationales en matière de R&I sont anciennes, incomplètes et parcellaires, rendant incertain le pilotage des politiques et stratégies dans ce domaine. Plus globalement l'écosystème de la R&I est difficilement lisible, peu visible et encore trop peu crédible.

- La part des dépenses intérieures brutes allouée à la R&D est faible. De façon spécifique, la recherche fait face à une insuffisance des ressources financières publiques de l'État, une allocation inadéquate des ressources financières disponibles et des mécanismes d'exécution du budget de l'État inadaptés aux activités de recherche. De plus, la recherche est très dépendante des financements étrangers, générant des risques d'orientation de la recherche loin des priorités nationales de développement.
- Le ratio du nombre de chercheurs par million d'habitants est considéré comme faible par rapport au niveau observé dans la plupart des pays qui visent l'émergence ou l'ont atteint. Le ratio entre chercheurs et personnels d'appui laisse apparaître un sureffectif des personnels administratifs dans les universités et instituts de recherche. Le pays fait également face à l'insuffisance de qualité et de pertinence des enseignements au regard des besoins en ressources humaines du secteur productif. D'autres faiblesses majeures du sous-système de recherche sont l'insuffisante maîtrise de la démographie des personnels et la différence notable des salaires et des avantages entre les différents compartiments de la recherche publique.

- Les données mettent en exergue, d'une part la faible collaboration au sein des organismes de recherche et universités, et d'autre part la faible collaboration entre les universités et les entreprises dans le domaine de la R&D. Le système productif est dominé par des entreprises dont les activités sont à faible usage technologique. Par ailleurs, le Cameroun possède un nombre de brevets considérés faibles comparés à ceux de certains pays en développement et au potentiel existant. Le pays se caractérise par le faible potentiel de protection des innovations, tandis que la recherche marque un faible intérêt à breveter les résultats de ses travaux.
- L'infrastructure technologique est insuffisante. En 2020, l'indice mondial d'innovation positionnait le pays à la 119ème place sur 131 pays et ce, en partie en raison de la qualité des infrastructures, notamment les infrastructures générales de R&I, les technologies d'information et de communication, mais également de l'utilisation des TIC. Le pays se caractérise aussi par une insuffisance des dispositifs d'évaluation de la conformité, de mesure et de suivi de l'évolution de la recherche et de l'innovation

Le système de R&I peut bénéficier des nombreuses opportunités pour corriger ses faiblesses et se transformer afin d'améliorer sa performance et son efficacité socio-économique. Parmi ceux-ci, il y a l'objectif des pouvoirs publics de faire du Cameroun d'ici 2027 un pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure assis sur des engagements politiques en matière de R&I, pris travers la SND30, et les autres stratégies sectorielles et transversales de développement.

1. Introduction

1.1 NÉCESSITÉ D'UN ÉTAT DES LIEUX ET ANALYSE STRATÉGIQUE DE LA R&I

Historiquement, les autorités camerounaises ont manifesté la volonté politique de faire de la science et de la technologie un instrument transversal d'accompagnement des politiques publiques de développement économique, social et culturel. Cette volonté s'est manifestée par la création de la Délégation générale à la recherche scientifique et technique, dotée d'un pouvoir d'administration à part entière, rattachée aux services du Premier ministre en 1979, puis, en 1984, par la création du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique et en 1986, du ministère de l'Enseignement supérieur, de l'Informatique et de la Recherche scientifique, et pour aboutir en 1992 à la création d'un ministère à part entière chargé de la recherche technique et scientifique.

La création en 2004 du ministère de la Recherche scientifique et de l'Innovation (MINRESI) traduit une fois de plus cette volonté de faire de la recherche un levier important de développement, à travers une attention politique particulière portée au transfert des résultats, des compétences et des technologies au bénéfice de la société. Le Décret n°2011/408 du 09 décembre 2011 portant sur l'organisation du gouvernement, en son article 8, alinéa 30, stipule ainsi que le MINRESI est responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière de recherche scientifique et d'innovation. A ce titre, il est notamment chargé de l'animation, de la coordination et du contrôle des activités de recherche scientifique en vue de la promotion du développement économique, social et culturel ; de la valorisation, de la vulgarisation et de l'exploitation des résultats de recherche, en liaison avec tous les secteurs de l'économie nationale et les départements ministériels et organismes intéressés.

Pour mener à bien ses attributions, le MINRESI doit interagir avec plusieurs acteurs du système de recherche et innovation, relevant de différents sous-systèmes (recherche, entrepreneuriat, intermédiation et coordination) ayant leurs missions propres et poursuivant chacun leurs objectifs. En particulier, au-delà des instituts de recherche sous tutelle du MINRESI, les autres acteurs du sous-système de recherche sont les universités et certains centres de recherche qui dépendent de manière organique d'autres départements ministériels comme le Ministère de l'Enseignement supérieur (MINESUP), le ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement technologique, le ministère de la Santé publique, et des chercheurs et innovateurs indépendants. La coordination et l'alignement des actions et objectifs de ces différents acteurs avec les objectifs de développement de la Nation impliquent pour le MINRESI de recourir à une stratégie à moyen terme.

Le constat qui se dégage est que depuis le retour du Cameroun à la planification autonome de son développement après la période d'application des plans d'ajustement structurel, le système de recherche et d'innovation camerounais ne s'est pas doté d'une stratégie globale. Durant la mise en œuvre du 'document de stratégie pour la croissance et l'emploi' entre 2010 et 2020, les tentatives de bâtir une telle stratégie se sont heurtées à diverses difficultés. Toutefois, des instruments comme le plan directeur national de la recherche scientifique au Cameroun (2017), ou l'étude sur l'économie de la recherche au Cameroun (2014), ont été développés. Ils ont certes permis de progresser dans la résolution des problèmes identifiés, mais ne constituaient pas de véritables outils de coordination et de pilotage capables de servir de cadre pour le développement et l'efficacité

socio-économique du système national de recherche et d'innovation.

Depuis l'adoption de la stratégie nationale de développement (SND30) couvrant la période 2020-2030, les pouvoirs publics ont entrepris de la décliner en stratégie sectorielle et thématique pour les secteurs et domaines clés de politique publique. Dans ce sillage, plusieurs secteurs sont déjà dotés de stratégies sectorielles⁴. Eu égard au positionnement stratégique transversal de la recherche et de l'innovation dans la SND30 en soutien aux politiques définies dans les différents piliers,

et de la volonté politique à travers la SND30 de mettre en place un système national de recherche et d'innovation (SNRI) articulant sphère productive, sphère de la formation, et sphère de la recherche, le gouvernement s'est engagé à définir une politique nationale de la recherche et de l'innovation suivant les orientations stratégiques de développement du pays⁵. Ceci nécessite un diagnostic pertinent permettant d'identifier les forces et les faiblesses ainsi que les principaux défis du système de recherche et d'innovation au Cameroun.

1.2 L'APPUI DU MÉCANISME DE SOUTIEN AUX POLITIQUES DE R&I DU OEACP

Afin de définir une politique nationale de la recherche et de l'innovation articulée aux orientations de la SND30, le gouvernement, à travers le MINRESI, a sollicité l'appui du mécanisme de soutien aux politiques de R&I (MSP) de l'Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (OEACP).

Le présent rapport d'État des lieux du pays (REP) sur la recherche et l'innovation a été réalisé dans le cadre du service MSP au Cameroun. Le MSP est une composante essentielle du programme de recherche et d'innovation de l'OEACP, financé par l'Union

européenne, qui vise à améliorer la qualité et l'efficacité des systèmes de R&I dans les pays membres de l'organisation. Le MSP offre aux autorités publiques nationales ou régionales (en charge de la recherche et de l'innovation, et de l'enseignement supérieur) un soutien pratique pour : améliorer la conception et la mise en œuvre de politiques et de stratégies de R&I fondées sur des données probantes ; soutenir le développement des capacités nationales de R&I nécessaires à la transition vers des économies autonomes fondées sur la connaissance ; encourager (aux niveaux national et régional) les possibilités de collaborations entre les

⁴ On peut citer les documents suivants : Stratégie de développement du secteur rural / Plan national d'investissement agricole SDSR/PNIA (2020 – 2030) ; Stratégie de développement du secteur de l'industrie et des services (2020 – 2030) ; Stratégie sectorielle de développement des infrastructures 2020 – 2030 ; Stratégie sectorielle de la santé 2020-2030 ; Politique nationale de protection sociale (PNPS) au Cameroun (2020 – 2030) ; Stratégie du secteur de l'éducation et de la formation 2020-2030 (en cours)

⁵ SND30, paragraphe 341

institutions de R&I, les entreprises, les universités et les organisations de la société civile, afin de libérer leur potentiel d'innovation.

Au Cameroun, le service MSP s'inscrit dans le cadre des mesures destinées à accompagner la mise en œuvre de la SND30, à travers notamment l'élaboration d'une SNRSI. Cette stratégie permettra d'une part de renforcer l'efficacité, l'efficience et la cohérence de l'ensemble du SNRI en précisant clairement les démarches, les attributions et les livrables attendus de chaque acteur et, d'autre part, de renforcer les synergies autour de grands objectifs et de justifier ainsi les demandes financières sans lesquelles aucune action entreprise ne pourra produire du développement économique.

Le service MSP au Cameroun débouchera sur deux produits à savoir, un diagnostic du système de recherche et d'innovation (le présent rapport d'état de lieux du pays - REP) et un rapport de recommandations politiques (RRP) spécifiques et concrètes. Ces deux documents seront alors utilisés par le gouvernement pour mettre en place la stratégie nationale de recherche et d'innovation inclusive.

La stratégie nationale de recherche et d'innovation inclusive qui en découlera, devra être apte à orienter les pouvoirs publics pour notamment⁶:

- stimuler l'innovation, et les technologies innovantes qui contribuent au développement d'une économie inclusive basée sur la connaissance ;
- créer un pont entre la recherche et le monde des entreprises par un renforcement du partenariat public-privé (PPP) afin d'optimiser l'implication des résultats de la recherche comme socle de la chaîne de valeur ;
- promouvoir la science ouverte ;
- relever les défis sociétaux, relatifs à la souveraineté alimentaire, à la santé de la population, aux changements climatiques, à l'industrialisation endogène, avec tous leurs corollaires possibles en matière de recherche et d'innovation ;
- dynamiser une recherche partenariale conformément à la tradition de coopération scientifique et technique internationale du Cameroun qui a pour but de stimuler le développement ;
- motiver la maîtrise des technologies clés. Il s'agit d'identifier les domaines dont le développement permettrait à l'économie nationale de faire des bonds qualitatifs et de créer davantage de richesses ;
- promouvoir et encourager les initiatives en matière de R&I avec pour objectif, entre autres, de réduire l'écart entre les hommes et les femmes notamment en STIM (science, technologie, ingénierie et mathématiques) ;
- valoriser les savoirs endogènes ancestraux ;
- stimuler l'inclusion des personnes à mobilité réduite dans le SNRI ;
- faire de la recherche un levier d'employabilité des jeunes diplômés, par la création d'entreprises ou de métiers de la science ;
- exploiter pleinement le potentiel de la R&I pour accélérer le passage du Cameroun au statut de pays émergent.

⁶ Termes de référence du service MSP au Cameroun

1.3 MÉTHODOLOGIE ET PLAN DU RAPPORT

Le présent document (REP) présente un diagnostic du système de recherche et d'innovation du Cameroun. Il est le résultat d'une exploitation de nombreuses sources documentaires et de données, de notes d'entretien réalisées dans le cadre de la mise en œuvre de ce service MSP, et également de revues critiques et d'enrichissements apportés par de nombreux acteurs du SNRI.

La méthodologie adoptée a suivi les principes suivants : i) une approche multi-acteurs ; ii) un processus participatif et transversal ; iii) une perspective systémique prenant en compte les documents stratégiques d'importance (SND30, STISA, Agenda 2063) ; iv) un ancrage institutionnel dans le MINRESI.

Outre la présente introduction, ce Rapport d'état des lieux du pays comporte les sections suivantes :

- **Aperçu de l'économie et de la société (Chapitre 2)** qui décrit la situation actuelle de la société camerounaise, à travers différents indicateurs liés à la population, l'économie, les finances, la santé, etc.
- **Les ambitions du Cameroun à l'horizon 2035 (Chapitre 3)**, qui décrit les stratégies-cadres du pays.
- **Un aperçu de la recherche et innovation (R&I) (Chapitre 4)**. Cette section présente les principaux indicateurs de R&I en termes de production scientifique, technologique et en innovations. Cette section examine par ailleurs le niveau d'implication des femmes et des savoirs autochtones dans le système de recherche. Il révèle aussi le niveau de prise en compte des savoirs locaux dans la recherche au Cameroun.
- **Ressources humaines en R&I (Chapitre 5)**. La section présente le potentiel humain exploitable et exploité pour la recherche et l'innovation au Cameroun en termes de chercheurs dans les structures de recherche, les universités et les étudiants encadrés dans celles-ci.
- **Enseignement supérieur et organismes de recherche (Chapitre 6)**. Cette section met en évidence le potentiel de recherche et d'innovation en termes de structures de base de la recherche. Il présente les organismes impliqués dans la recherche au Cameroun et les établissements d'enseignement supérieur qui par définition sont des creusets de la recherche et de l'innovation.
- **Entreprises et entrepreneuriat (Chapitre 7)**. Cette section analyse le niveau de transmission des résultats de la recherche au système productif, la capacité à créer des entreprises innovantes, et l'utilisation des innovations dans les entreprises au Cameroun.
- **Infrastructures disponibles en R&I (Chapitre 8)**. Cette section examine la capacité en infrastructures technologiques et de qualité dont dispose le Cameroun pour la mise en œuvre de ses politiques de R&I.
- **Gouvernance du système de R&I (Chapitre 9)**. La section sur la gouvernance met en lumière les politiques mises sur pied au Cameroun pour porter la R&I dans les différents secteurs de l'économie.
- **Analyse SWOT (Chapitre 10)**. Cette section analyse et synthétise les forces, faiblesses, opportunités et menaces du système de recherche et d'innovation. L'analyse est présentée par sous-systèmes de recherche tels que présentés dans les chapitres précédents.
- **Conclusions et recommandations (Chapitre 11)**. Cette section présente les conclusions et recommandations des travaux, et constitue un point de départ pour le développement de la stratégie du système de recherche et d'innovation au Cameroun.

2. Aperçu de l'économie et de la société

2.1 APERÇU GÉNÉRAL DE L'ÉCONOMIE ET DE LA SOCIÉTÉ

Le Cameroun est un pays de la sous-région de l'Afrique centrale, situé dans le golfe de Guinée, d'une superficie totale de 475 650 km². Il est limitrophe du Nigéria, pays le plus peuplé et première économie d'Afrique et se situe au carrefour de l'Afrique de l'Ouest et du Centre. Sur le plan administratif, le Cameroun est subdivisé en 10 régions, 58 départements et 360 arrondissements. Les collectivités territoriales décentralisées (régions et communes) jouent un rôle important dans le développement local. C'est le résultat du processus de décentralisation érigée comme mode de gouvernance de l'État par la Constitution de 1996 et dont la mise en œuvre connaît une accélération depuis la fin des années 2010, grâce notamment à la loi N°2019/024 du 24 décembre 2019 portant code général des collectivités territoriales décentralisées. La situation sécuritaire du pays est caractérisée par les conséquences des incursions de la secte islamiste Boko Haram dans la partie septentrionale du pays et par les tensions dans les régions du Nord-Ouest et du Sud-Ouest.

Le pays dispose d'une importante diversité culturelle, du fait notamment des 240 ethnies qui le composent. Avec un taux d'accroissement de 2,6% par an, l'effectif de la population est estimé à environ 25 millions d'habitants en 2020 (BUCREP, 2010). Elle est composée de 50,6% de femmes et se caractérise par son extrême jeunesse. L'âge moyen se situe à 22 ans, les moins de 15 ans représentent 43,6% et la proportion de la population en âge de travailler (constituée

des personnes de 15 – 64 ans) est de 53,5% (BUCREP, 2010).

Sur le plan économique, le PIB courant du Cameroun est estimé à 40,8 milliards \$US en 2020⁷. Sur la période 2010-2017, caractérisée par la mise en œuvre du Document de stratégie pour la croissance et l'emploi (DSCE), le pays a connu un taux moyen de croissance de 4,7%⁸. Toutefois, du fait de la baisse des cours des matières premières depuis 2014, notamment du pétrole, des crises sécuritaires dans les régions de l'Extrême-Nord, de l'Est, du Nord-Ouest et du Sud-Ouest, de la pandémie de la Covid-19, l'activité économique a considérablement ralenti en 2020 avec un taux de croissance de 0,5%⁹. En 2021, la croissance devrait se situer à 3,6% selon l'estimation de l'Institut national de la statistique, suggérant ainsi une reprise de l'activité économique¹⁰.

Au niveau des finances publiques, le déficit budgétaire en 2021 est estimé à 2,7% du PIB contre 3,3% en 2020, évolution due à une hausse des recettes internes plus importante que celles des dépenses (+10,2% contre +9,4%). Ce déficit est principalement financé par les émissions des titres publics, les prêts projets et les prêts FMI¹¹. Concernant spécifiquement la dette, après une longue période marquée par la réduction de celle-ci grâce à l'initiative PPTTE, le Cameroun a enregistré un accroissement progressif de son stock de dette publique durant la période de mise en œuvre de la stratégie pour la croissance et l'emploi. Le ratio dette/PIB est ainsi passé de 16,3% en

⁷ <https://donnees.banquemondiale.org/pays/cameroun>

⁸ MINEPAT (2019) : Revue des politiques de développement, 2012-2018

⁹ MINFI (2022) : Document de programmation économique et budgétaire à moyen terme 2023-2023

¹⁰ Ibid.

¹¹ Ibid.

2010 à 31,3% du PIB en 2017, puis à 36,8% fin juillet 2019, niveau qui reste néanmoins en dessous des critères de convergence multilatérale de la CEMAC. Toutefois le ratio de la dette extérieure sur exportations de biens et services a progressivement augmenté depuis 2010, dépassant sa valeur seuil (150%) à partir de 2016, du fait principalement de la baisse continue du niveau des exportations observée dès cette année.¹²

Le Cameroun s'est doté d'une stratégie nationale de développement (SND30), nouveau cadre

de référence de l'action du gouvernement et des partenaires au développement pour la période 2020-2030. La SND30 succède au DSCE qui a guidé les actions des parties prenantes entre 2010 et 2019, et opérationnalise la deuxième phase de la vision de développement à long terme qui est de faire du Cameroun un pays émergent, démocratique et uni dans sa diversité à l'horizon 2035. Parallèlement à l'implémentation de la SND30, le Cameroun a signé en juillet 2021 avec le FMI un nouveau programme économique et financier pour la période 2021-2023, en appui à la mise en œuvre de réformes.

2.2 APERÇU DES SECTEURS PRODUCTIFS ET SOCIAUX

Le tissu productif national est dominé par les activités relevant du secteur tertiaire comme le laisse apparaître la structure du PIB (14,6% pour le primaire, 28,4% pour le secondaire et 56,9% pour le tertiaire en 2017). Le secteur primaire contribue peu au PIB et se caractérise par sa faible productivité. L'agriculture génère la part la plus importante de la valeur ajoutée du secteur primaire avec une moyenne de 65,5% sur la période 2014-2018. Néanmoins, le Cameroun dépend encore très fortement des importations pour assurer la satisfaction de ses besoins alimentaires de base comme le riz, le blé et le maïs¹³. L'activité économique dans ce secteur primaire est soutenue par les branches « agriculture industrielle et

d'exportation » et « sylviculture et exploitation forestière » (+6,0% et +8,3% de croissance respectivement en 2021) grâce à la reprise de la demande extérieure mondiale¹⁴. Le secteur secondaire a enregistré une croissance en 2021, grâce au dynamisme de l'industrie agro-alimentaire (+5,0%), soutenue par les activités de transformation locale des produits agricoles, notamment le cacao et le café, et à celui des bâtiments et travaux publics (+5,0%), lequel a bénéficié de l'accélération des travaux d'envergure dans le cadre de la Coupe d'Afrique des Nations organisée par le pays en 2022. Le secteur tertiaire, après une année 2020 morose, du fait de la pandémie de la Covid-19, a connu en 2021 une embellie tirée essentiellement

¹² MINEPAT (2019) : Revue des politiques de développement, 2012-2018

¹³ Cameroun (2020) : Stratégie de développement du secteur rural / Plan national d'investissement agricole SDSR/PNIA (2020 – 2030)

¹⁴ MINFI (2022) : Document de programmation économique et budgétaire à moyen terme 2023-2023

par les branches « hébergement et restauration », « commerce et réparation », « transport » et « services financiers ».¹⁵

La balance commerciale du Cameroun est structurellement déficitaire depuis 2009 et ce déficit s'est davantage creusé durant la période de mise en œuvre du DSCE. Les principaux produits importés en 2020 sont les « carburants et lubrifiants », les « machines, appareils mécaniques et électriques », le « riz », le « froment », la « fonte, fer et acier », les « poissons de mer congelés » et les « produits pharmaceutiques ». Au cours de la même année, le Cameroun a principalement exporté les huiles brutes de pétrole, le cacao brut en fèves, le gaz naturel liquéfié, les bois sciés, le coton brut, le bois brut, l'aluminium brut, la pâte de cacao. La Chine demeure le premier partenaire commercial du Cameroun, avec 19% du montant total des échanges en 2020. Elle est suivie par la France (6,9%), les Pays-Bas (5,3%), l'Italie (5,3%), la Belgique

(4,8%), l'Inde (4,6%), l'Espagne (4,1%) et les Etats-Unis (3,8%)¹⁶.

Le niveau général des prix est resté inférieur au seuil de la Communauté CEMAC de 3% durant la période récente. En particulier, au cours de l'année 2021, l'inflation s'est établie à 2,3%, situation due en grande partie au renchérissement des prix des postes « produits alimentaires et boissons non alcoolisées », « boissons alcoolisées, tabacs et stupéfiants », « logement, eau, gaz, électricité et autres combustibles », « articles d'habillement et chaussures » et des « restaurants et hôtels »¹⁷.

Les nombreux indicateurs et classements mondiaux suggèrent que l'économie camerounaise est faiblement compétitive. Elle occupe en effet le bas du classement de l'indice mondial de compétitivité, à la position 119^e sur 138 en 2016-2017¹⁸, et 123^e sur 141 pays en 2019¹⁹ (**figure 1**).

¹⁵ Ibid.

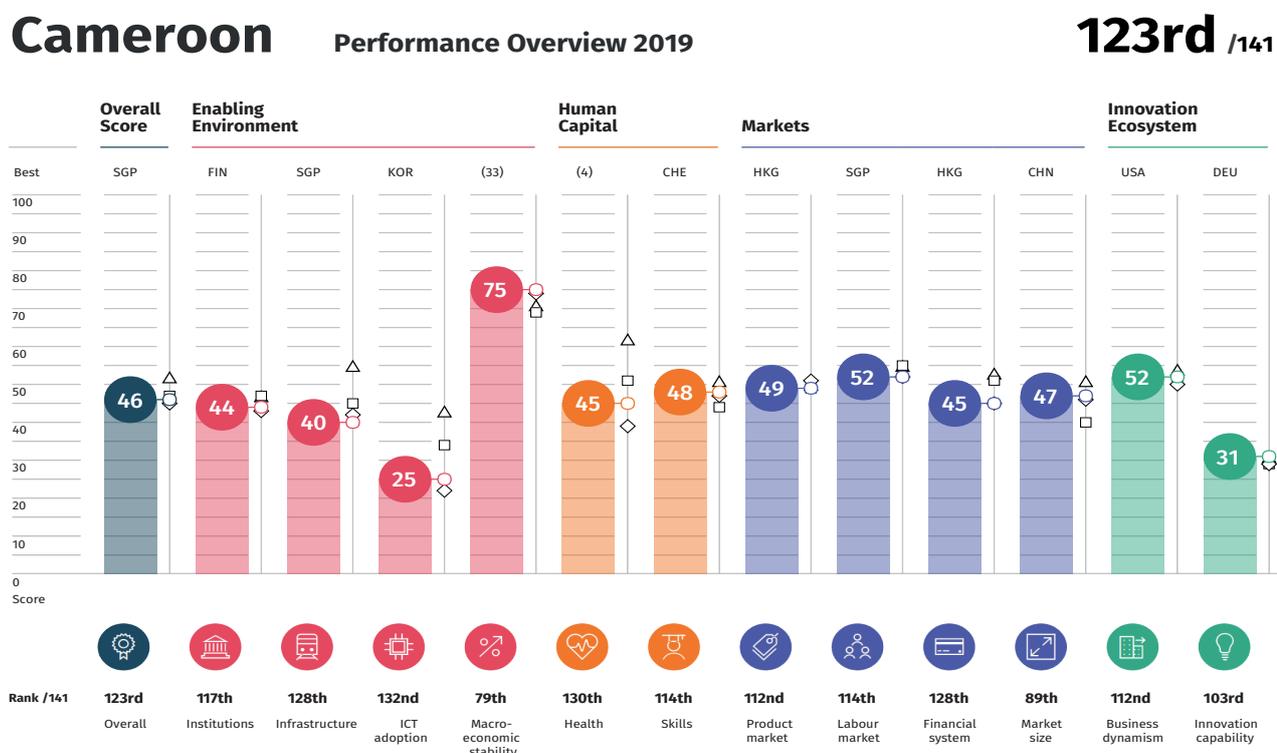
¹⁶ MINFI (2020) : Rapport sur la situation et les perspectives économiques, sociales, et financières de la nation

¹⁷ MINFI (2022) : Document de programmation économique et budgétaire à moyen terme 2023-2023

¹⁸ MINEPAT (2019) : Revue des politiques de développement, 2012-2018

¹⁹ https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf

Figure 1: Performance de l'économie camerounaise sur la base de l'indice mondial de compétitivité



Selected contextual indicators

Population millions	24.9	GDP (PPP) % world GDP	0.07
GDP per capita us\$	1,548.0	5-year average FDI inward flow % GDP	2.1
10-year average annual GDP growth %	4.0		

Key ◇ Previous edition △ Lower-middle-income group average □ Sub-Saharan Africa average

Source: The Global Competitiveness Report, WeForum, Index 2019

L'innovation est considérée comme une source importante de productivité et de compétitivité. Ses effets sont perceptibles dans tous les secteurs de l'économie en général, et en particulier dans le secteur secondaire, et

mesurés à travers la valeur ajoutée manufacturière (VAM). La VAM²⁰ au Cameroun se situait en 2015 à 184\$US/habitant, niveau très faible en comparaison de celle de pays comme la Malaisie ou la Thaïlande²¹ qui ont enregistré,

20 Cameroun (2020) : Stratégie de développement du secteur de l'industrie et des services 2020-2030

21 Ces pays, en plus du Maroc, du Kenya, de la Tunisie, de l'Indonésie, etc., font partie de la liste des pays régulièrement utilisés ces dernières années pour le benchmarking, dans les études comparatives et/ou prospectives menées par le MINEPAT sur l'économie camerounaise

au cours de la même année, des valeurs respectivement de 2 534\$US et 1 657\$US. La part de la VAM dans le PIB du Cameroun reste également très faible et en déclin. En 2015²², elle n'est que de 14,08% (contre 15,01% en 2010), sachant que la part de la Thaïlande est de 28,6% et celle de la Malaisie de 24,02%. La productivité totale des facteurs (PTF) est un instrument d'appréciation de la qualité et de l'efficience de la technologie utilisée. Il apparaît que ce facteur contribue faiblement à la croissance, puisque sa contribution moyenne est estimée à 6% sur la période 1975-2008, loin de la contribution moyenne observée dans le monde qui est de 30-40%²³. Cela suggère un déficit technologique et un moindre niveau d'innovation (cf. section suivante).

Selon les données de la Banque mondiale, le Cameroun est un pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure. Son revenu national brut par habitant (RNB/hab) a enregistré un taux de croissance annuel moyen de 5,2 % dans la période 2003-2017, pour atteindre 1 370 \$ en 2017²⁴. L'objectif des pouvoirs publics est

de porter à l'échéance 2027 le pays au niveau de pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure, soit un RNB/hab compris entre 3 956\$ et 12 235\$. Au Cameroun, près de 37,5% de la population en 2014 vivent en-dessous du seuil de pauvreté, c'est-à-dire disposent de moins de 931 FCFA par jour de dépenses nécessaires pour couvrir les besoins prioritaires de base d'un adulte²⁵. Le milieu rural, où résident près de 43,7% de la population totale, concentre 90% des personnes pauvres en 2014²⁶. Le niveau de la mortalité infantile et maternelle demeure encore élevé au Cameroun. Le taux de mortalité infantile se situe à 48 pour 1000 naissances en 2018 et celui de la mortalité maternelle à 484/100 000 en 2018²⁷. Le taux de chômage au sens du BIT est relativement faible (3,8% en 2010), mais ne traduit pas la réalité camerounaise caractérisée par une proportion importante (90,5% en 2010) d'actifs exerçant dans le secteur informel²⁸. Le taux de sous-emploi global²⁹, indicateur du marché du travail privilégié dans les politiques publiques, est estimé à 77% en 2014³⁰.

²² Ibid.

²³ Ibid.

²⁴ MINEPAT (2019) : Revue des politiques de développement, 2012-2018

²⁵ Institut national de la statistique (2014) : Quatrième Enquête Camerounaise auprès des Ménages

²⁶ Ibid.

²⁷ Institut national de la statistique et ICF, (2019), Enquête Démographique et de Santé du Cameroun

²⁸ MINEPAT (2019) : Revue des politiques de développement, 2012-2018

²⁹ Le sous-emploi global englobe le chômage, le sous-emploi visible et le sous-emploi invisible et traduit la situation des actifs occupés travaillant malgré eux moins de 35 heures par semaine dans un emploi principal dont le revenu horaire au cours du mois de référence est inférieur à la norme fixée par la réglementation en vigueur

³⁰ Ibid.

3. Ambitions du Cameroun à l'horizon 2035

3.1. VISION 2035 ET OBJECTIFS GÉNÉRAUX

La vision de développement à long terme adoptée en 2009 ambitionne de faire du Cameroun « un pays émergent, démocratique et uni dans sa diversité à l'horizon 2035 ». Elle se traduit à travers quatre objectifs généraux, à savoir : (i) réduire la pauvreté à un niveau socialement acceptable ; (2) devenir un pays à revenu intermédiaire ; (iii) atteindre le stade de nouveau pays industrialisé ; (iv) renforcer l'unité nationale et consolider le processus démocratique.

Pour y parvenir, le Cameroun s'est donné un ensemble de stratégies globales d'opérationnalisation de la vision, dont le déploiement comporte trois phases : durant la première qui couvre la période 2010-2019, le Cameroun compte moderniser l'économie et accélérer sa croissance ; durant la seconde, qui s'étale de 2020 à 2027, l'objectif sera d'atteindre le niveau

de pays à revenu intermédiaire ; enfin, durant la troisième et dernière phase qui va de 2028 à 2035, il sera question pour le Cameroun d'atteindre le stade de nouveau pays industrialisé et de pays émergent.

Les stratégies globales retenues qui soutiendront les efforts des pouvoirs publics en vue de l'émergence du Cameroun comprennent une stratégie d'industrialisation, une stratégie d'intégration nationale et de consolidation du processus démocratique, une stratégie de promotion du secteur privé, une stratégie de gouvernance et de bonne gestion, avec en toile de fond une stratégie d'allocation des ressources, une stratégie d'intégration sous-régionale, régionale et internationale, une stratégie de partenariat et d'aide au développement, et une stratégie de financement du développement.

3.2 SND30, CADRE STRATÉGIQUE NATIONAL

La SND30, cadre stratégique de référence de développement du Cameroun, se fonde sur la Vision 2035. Elle a pour pilier central **la transformation structurelle de l'économie**, à travers laquelle les pouvoirs publics ambitionnent d'opérer des changements fondamentaux dans les structures économiques et sociales, afin de favoriser un développement endogène, inclusif tout en préservant les chances des générations futures. Outre ce pilier, les trois autres piliers de la SND30 sont : **le développement du capital humain et du bien-être, la promotion de l'emploi et de l'insertion économique, et la gouvernance, décentralisation et gestion stratégique de l'État.**

A travers la SND30, les pouvoirs publics poursuivent quatre (04) objectifs stratégiques :

- mettre en place les conditions favorables à la croissance économique et l'accumulation de la richesse nationale et veiller à obtenir les modifications structurelles indispensables pour l'industrialisation du pays ;
- améliorer les conditions de vie des populations et leur accès aux services sociaux de base en assurant une réduction significative de la pauvreté et du sous-emploi ;
- renforcer les mesures d'adaptation et d'atténuation des effets des changements

climatiques et la gestion environnementale pour garantir une croissance économique et un développement social durable et inclusif ;

- améliorer la gouvernance pour renforcer la performance de l'action publique en vue de l'atteinte des objectifs de développement.

3.3 ORIENTATIONS EN MATIÈRE DE RECHERCHE ET D'INNOVATION

La SND30 entend développer et promouvoir la recherche et l'innovation dans de nombreux secteurs. Sept (07) axes stratégiques articulent les engagements du gouvernement dans le domaine de la recherche et de l'innovation (**Tableau 1**). Ces axes s'inscrivent dans trois (03) des quatre piliers comme suit :

Pilier : Transformation structurelle de l'économie

- Développement de la productivité et de la production agricoles (SND30 : paragr. 139).
- Dynamisation du secteur privé (SND30 : paragr. 223).

Pilier : Développement du capital humain et du bien-être

- Éducation, formation et employabilité (SND30 : paragr. 289).

- Renforcement du système **de santé** (SND30 : paragr. 312).
- Mise en place d'un système national de recherche et d'innovation (SNRI) (SND30 : paragr. 341 & 342).

Pilier : Gouvernance, décentralisation et gestion stratégique de l'État

- Amélioration du service public de l'**État** (SND30 : paragr. 412).
- Rationalisation de la gestion des établissements et entreprises publics (SND30 : paragr. 438 à 440).

Tableau 1: Engagements du gouvernement à travers la SND30 en matière de R&I sur la période 2020-2030

Axes de la SND30	Actions envisagées
<p>Mise en place d'un système national de recherche et d'innovation (SNRI) (SND30 : paragr. 341 & 342, Pilier : Développement du capital humain et du bien-être)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir la politique nationale de la recherche et de l'innovation suivant les orientations stratégiques de développement du pays ; • Actualiser le statut des chercheurs en vue d'accroître leur performance et d'élargir leur implication dans les domaines prioritaires du développement national ; • Renforcer le dispositif national de valorisation, de vulgarisation et de transferts des résultats de la recherche ; • Prendre des mesures visant à financer des projets innovants, notamment à travers des bourses et des appels à projets d'innovation dans les différents secteurs de l'économie ; • Prendre des mesures visant à créer un organisme de financement pérenne, pour soutenir les activités de recherche et d'innovation tant dans les institutions publiques que dans le secteur privé ; • Promouvoir les incubateurs d'entreprises, les startups et les juniors entreprises issues des initiatives des élèves et étudiants ; • Mutualiser les capacités infrastructurelles et scientifiques des centres de recherche et des universités, en veillant au relèvement des plateaux techniques ; • Créer un mécanisme de financement pérenne de la recherche dans tous les secteurs ; • Définir une stratégie de partenariat international dans le domaine de la recherche ; • Créer un Institut de référence et d'expertise en matière de production des connaissances sur la société.
<p>Développement de la productivité et de la production agricoles (SND30 : paragr. 139, Pilier : Transformation structurelle de l'économie)</p>	<p>Le gouvernement entend assurer la promotion des technologies les plus efficaces et la vulgarisation des résultats de la recherche. Il s'agira de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un système d'information ayant notamment pour mission de promouvoir les technologies les plus efficaces ; • Favoriser l'entrée en relation contractuelle des instituts de recherche et des acteurs de la production à grande échelle des intrants agricoles ; • Orienter prioritairement la recherche agricole sur les filières prioritaires ; • Assurer le financement public adéquat de la recherche dans le secteur agricole.

<p>Dynamisation du secteur privé (SND30 : paragr. 223, Pilier : Transformation structurelle de l'économie)</p>	<p>La stratégie est entre autres axée sur le rattrapage et le développement technologique. L'objectif dans ce domaine est de bâtir une capacité nationale d'absorption et d'accumulation technologique permettant d'accélérer le rattrapage technologique, en se basant sur trois (3) orientations stratégiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opérer une massification des investissements publics pour le développement des infrastructures technologiques tant au niveau national que régional ; • Bâtir une infrastructure de qualité intégrée, performante et compétitive (normalisation, métrologie, évaluation de la conformité et surveillance du marché) ; • Accroître substantiellement les investissements en capital humain, pour répondre aux besoins de réalisation et d'exploitation des infrastructures industrielles, tant au niveau national que régional, afin de disposer d'une masse critique croissante de professionnels qualifiés dans les sous-secteurs moteurs de l'industrialisation de l'économie.
<p>Éducation, formation et employabilité (SND30 : paragr. 289, Pilier : Développement du capital humain et du bien-être)</p>	<p>Les priorités, pour ce qui est de l'enseignement supérieur, sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accorder la priorité aux formations scientifiques et technologiques de qualité, afin de disposer d'une masse importante d'ingénieurs et de techniciens supérieurs qualifiés pour l'exploitation et surtout la transformation des ressources naturelles dans les sous-secteurs moteurs de l'industrialisation ; • Promouvoir la recherche appliquée dans les universités et grandes écoles, en cohérence avec le plan de rattrapage technologique ; • Développer des filières pour les métiers de l'intelligence économique ; et • Renforcer le système de certification des diplômes au niveau des instituts privés d'enseignement supérieur (IPES), pour une meilleure harmonisation des curricula.

<p>Renforcement du système de santé (SND30 : paragr. 312, Pilier : Développement du capital humain et du bien-être)</p>	<p>Le gouvernement entend mettre en place une politique de développement et de promotion des industries pharmaceutiques locales. Il sera question de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place, de manière ciblée et en liaison avec les collectivités territoriales décentralisées (CTD), un dispositif de distribution des médicaments essentiels aux populations les plus vulnérables des zones défavorisées ; • Mettre en œuvre un plan de structuration du sous-secteur de la médecine traditionnelle, en vue de normer et de vulgariser les produits qui en sont issus ; • Valoriser les résultats de la recherche et le patrimoine thérapeutique national au sein de l'industrie pharmaceutique.
<p>Amélioration du service public de l'État (SND30 : paragr. 412, Pilier : Gouvernance, décentralisation et gestion stratégique de l'État)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Systématiser la mise en place annuelle d'un système de bourses de recherche dans chaque administration, pour favoriser les innovations dans les différents secteurs.
<p>Rationalisation de la gestion des établissements et entreprises publics (SND30 : paragr. 438 à 440, Pilier : Gouvernance, décentralisation et gestion stratégique de l'État)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer un meilleur ancrage des entités publiques aux stratégies et programmes de leurs secteurs ; • Assurer une meilleure budgétisation des activités des entités publiques ; • Introduire un dispositif d'évaluation triennale des dirigeants des établissements et des entreprises publics ; • Renforcer la redevabilité des entités publiques et la publication de leurs comptes annuels.

Source : SND30

Quatre (04) autres documents de stratégies articulés à la SND30, déclinent des orientations en matière de recherche et d'innovation (**Tableau 2**). Ces stratégies sectorielles sont³¹ :

- La stratégie de développement du secteur de l'industrie et des services 2020-2030
- La politique nationale de protection sociale (PNPS) au Cameroun 2020-2030
- La stratégie de développement du secteur rural /plan national d'investissement agricole SDSR/PNIA (2020 – 2030)
- La stratégie sectorielle de la santé 2020-2030

³¹ Le processus d'actualisation de la Stratégie sectorielle de l'éducation et de la formation vis-à-vis de la SND30 se poursuit. Un document d'état des lieux et diagnostic a été produit. Il comporte une analyse de la recherche universitaire et de l'innovation.

Tableau 2: Engagements du gouvernement à travers des stratégies sectorielles en matière de R&I sur la période 2020-2030

Stratégies	Actions envisagées
<p>Stratégie de développement du secteur de l'industrie et des services 2020-2030 (sous-section 4.6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un plan robuste de rattrapage technologique et d'innovation axé sur trois (3) composantes : <ul style="list-style-type: none"> » composante 1 : le développement accéléré de l'infrastructure technologique ; » composante 2 : le développement accéléré de l'infrastructure qualité; » composante 3 : le développement du capital humain spécialisé à travers d'une part, la création d'un réseau intelligent des écoles d'ingénieurs et de techniciens dans les secteurs moteurs de l'industrialisation, et d'autre part, un vaste programme de certification des compétences conforme à la norme ISO 17024. • Mettre en place l'Observatoire de l'industrie et du commerce (agence d'information technologique) et le Centre de propriété intellectuelle, tel que le prévoit la charte des investissements. • Mettre en place un véritable programme de développement des technopoles/parcs industriels, en cohérence avec les sous-secteurs moteurs de l'industrialisation (énergie ; agro-industrie, numérique, forêt-bois...).

<p>Stratégie de développement du secteur rural /plan national d'investissement agricole SDR/PNIA (2020 – 2030) (paragr. 309 à 318).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer la valorisation des résultats de la recherche dans les dispositifs de vulgarisation agro-sylvo-pastoral et halieutique (à mettre en œuvre par l'IRAD et les autres institutions de recherche, en étroite collaboration avec les ministères en charge de mettre en place le dispositif national de vulgarisation et d'appui conseil) ; • Réhabiliter/moderniser les infrastructures de recherche; • Renforcer la recherche pour la modernisation de l'appareil de production, les formations diplômantes des chercheurs et techniciens, les formations spécialisées courtes et professionnalisantes, le dispositif institutionnel de la recherche (comité scientifique, etc.) et le développement de technologies adaptées au genre ; • Développer des technologies adaptées au changement climatique, promouvoir et vulgariser des variétés adaptées au climat ; • Développer des mécanismes de financement de la recherche publique et privée (élaborer et mettre en œuvre un dispositif de financement durable et continu des activités de recherche) ; • Promouvoir au niveau de l'IRAD, des universités, des ministères sectoriels et des organisations de producteurs, une recherche agricole appliquée, fondée sur un partenariat inclusif formalisé entre les chercheurs-vulgarisateurs et les producteurs, pour obtenir des propositions pertinentes adaptées aux contraintes réelles des utilisateurs, et des innovations permettant de soutenir de manière durable, inclusive et plus rationnelle le développement économique national et régional ; • Promouvoir la collaboration étroite entre les institutions de recherche et les sectoriels du monde rural, qui passera par (i) la mise en réseau des institutions nationales avec les institutions régionales et internationales et (ii) le transfert de technologie entre institutions de recherche.
<p>Stratégie sectorielle de santé (SSS) 2020-2030 (paragr. 533, 548, 549).</p>	<p>L'objectif, est d'assurer d'ici 2030, le développement de la recherche en santé.</p> <p>La stratégie retenue à cet effet s'articule autour de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'amélioration des capacités institutionnelles dans les domaines du financement, de la régulation, de la coordination et de la vulgarisation des produits de la recherche ; • le renforcement des capacités des acteurs, avec une priorité à ceux du niveau opérationnel, l'orientation des activités de recherche prioritairement sur les piliers du système de santé et les plantes médicinales, pour renforcer la production locale des médicaments ; • la mise en œuvre d'un plan de structuration du sous-secteur de la médecine traditionnelle ; • la valorisation des résultats de la recherche et du patrimoine thérapeutique national au sein de l'industrie pharmaceutique.

Sources : Stratégie de développement du secteur de l'industrie et des services 2020-2030, Stratégie de développement du secteur rural /plan national d'investissement agricole SDR/PNIA (2020 – 2030), Stratégie sectorielle de la santé 2020-2030

3.4. PILOTAGE ET SUIVI-ÉVALUATION DE LA SND30

Le dispositif prévu par la SND30 comprend : le Conseil national de planification, et le Comité national de suivi-évaluation de la mise en œuvre de la stratégie.

Le Conseil national de planification (SND30, paragr. 603). Il est placé sous l'autorité directe du Premier ministre, chef du gouvernement, et sous sa présidence, ce Conseil comprend l'ensemble des membres du gouvernement, des représentants du secteur privé, des représentants de la société civile.

Le Conseil aura pour principales missions : (i) de superviser globalement la mise en œuvre de la SND30 ; (ii) de veiller constamment à l'alignement et à la cohérence de l'ensemble des plans d'actions sectoriels, ministériels, régionaux et communaux avec les priorités définies dans la stratégie ; (iii) de définir les plans de mobilisation des ressources nécessaires à la mise en œuvre de la SND30 ; (iv) de valider les programmes des différentes administrations publiques à exécuter, au titre du plan d'actions prioritaires de la stratégie et d'orienter en conséquence la programmation budgétaire ; (v) d'apprécier les résultats, les effets et impacts de la mise en œuvre de la SND30 sur le développement économique et social du pays, à travers le suivi régulier des indicateurs clés.

Le Comité national de suivi évaluation de la mise en œuvre de la stratégie (SND30, paragr. 604-605). Ce Comité est placé sous l'autorité

du ministre chargé de la planification et il est chargé d'assister le Conseil national dans la coordination technique des activités de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre de la stratégie. Les membres du Comité sont les secrétaires généraux de tous les départements ministériels, des représentants des autres administrations publiques et de certains organismes publics, des représentants des collectivités territoriales décentralisées, des représentants des chambres consulaires, des représentants du secteur privé, des représentants des organisations de la société civile, des représentants des partenaires techniques et financiers.

Le Comité réalise l'ensemble des produits attendus du suivi et de l'évaluation des activités de la mise en œuvre de la SND30. Il s'agit entre autres des rapports trimestriels, semestriels et annuels de suivi de la mise en œuvre de la stratégie. Le Comité est également chargé de l'organisation des revues annuelles de la mise en œuvre de la SND30 et des stratégies sectorielles.

Il s'appuie sur un secrétariat technique comprenant une cellule de coordination, des secrétariats sectoriels et des secrétariats spécialisés. Il réunit des cadres issus du ministère en charge de la planification, des administrations sectorielles et des unités de coordination du système national d'information statistique (SNIS) (SND30, paragr. 606).

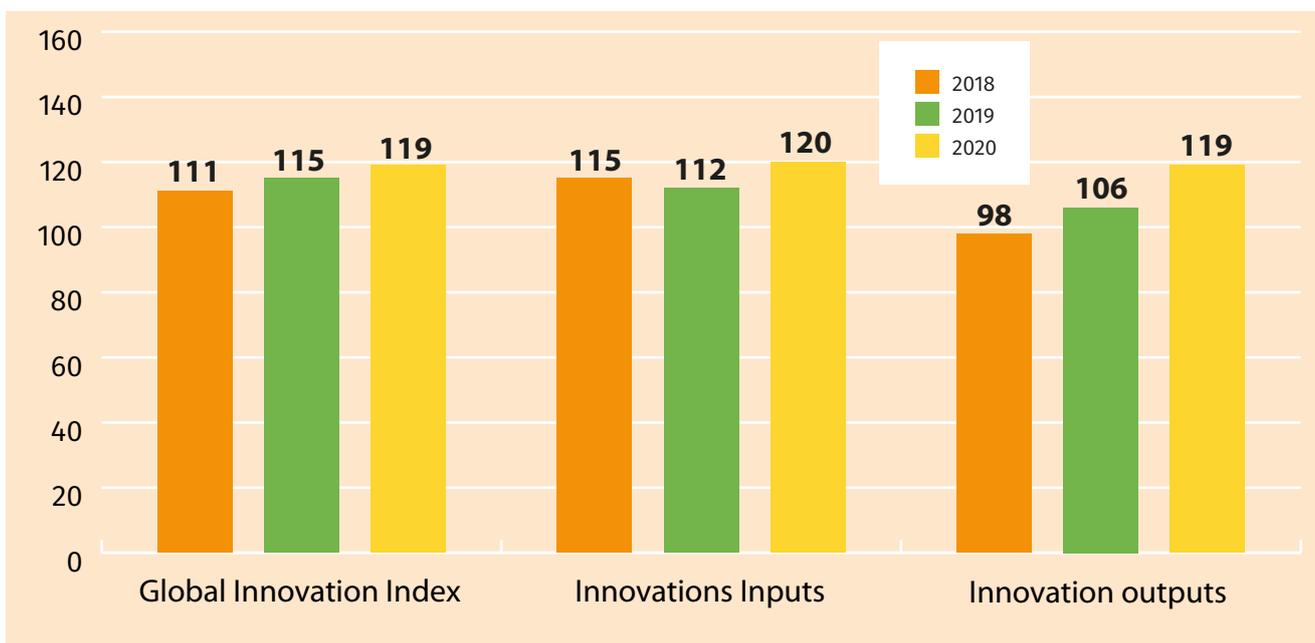
4. Aperçu de la recherche et innovation au Cameroun

4.1 PRINCIPAUX INDICATEURS DE R&I

Le graphique ci-dessous (**Figure 2**) montre le rang du Cameroun entre 2018 et 2020, suivant **l'indice mondial d'innovation (GII)**³². En 2020, le pays occupe une position basse dans le classement, à la position 119^e sur 131 pay³³. En 2021, le Cameroun est classé 123^e/132 pays. Son rang dans le classement est meilleur en 2020 sous l'angle des résultats de l'innovation (*Innovation outputs*) que sous celui des ressources et moyens alloués à l'innovation

(*Innovations inputs*). On observe également que la position du Cameroun sur l'échelle de classement suivant les résultats de l'innovation (*Innovation outputs*) est plus basse en 2020 qu'en 2019, et plus basse également qu'en 2018. S'agissant des ressources et moyens alloués à l'innovation (*Innovations inputs*), la position du Cameroun dans le classement était meilleure en 2018 et 2019 qu'en 2020.

Figure 2: Évolution du Cameroun dans le classement de l'Indice mondial d'innovation entre 2018 et 2020



Source : WIPO

³² https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf Les auteurs appellent à la prudence dans les commentaires de l'évolution du GII en raison des changements apportés au plan méthodologique sur les calculs du GII

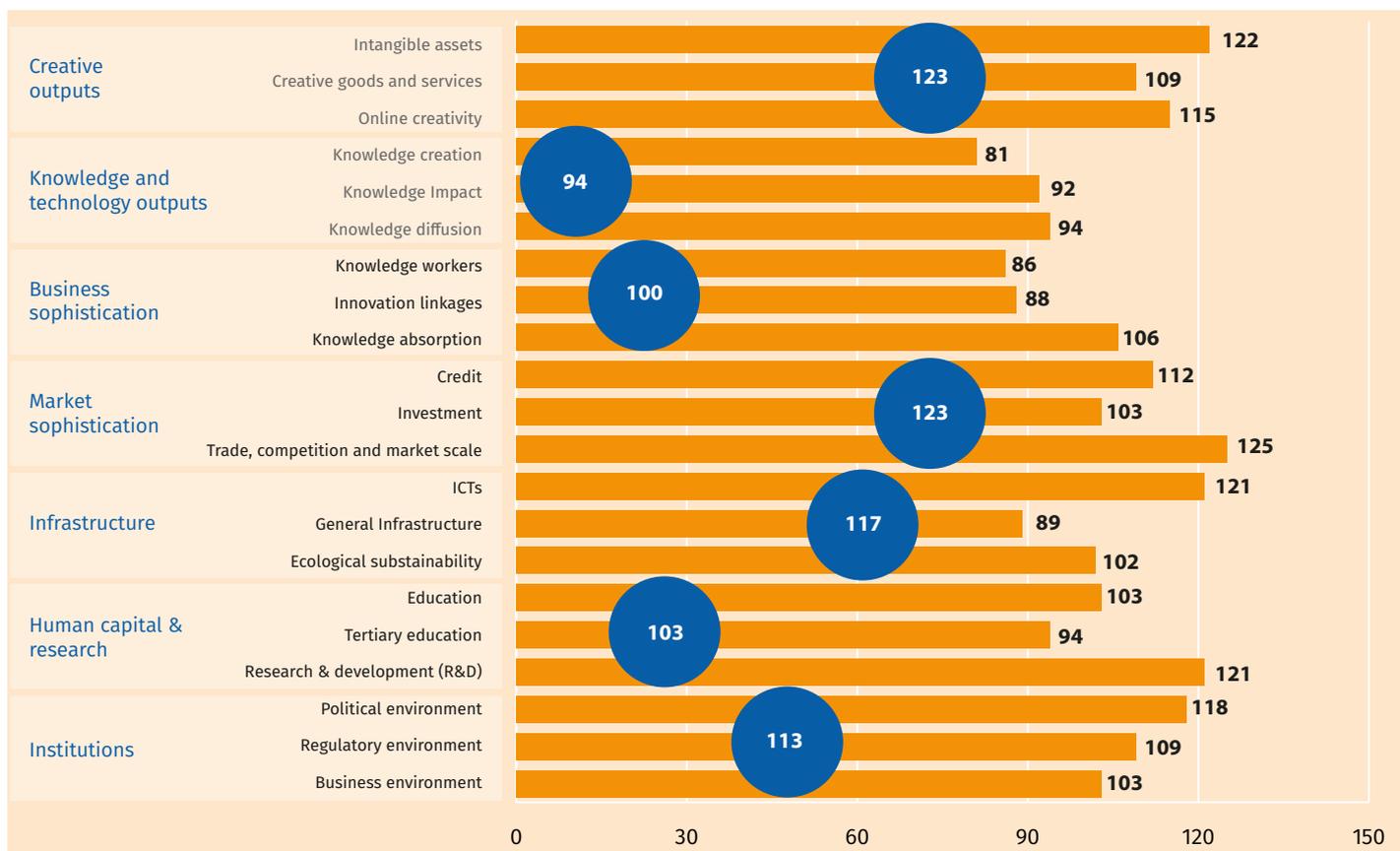
³³ www.wipo.int/pubdocs/wipo_pub_gii_2021_exec.pdf

En comparant la position du Cameroun avec les pays de caractéristiques économiques et géographiques similaires, la performance du Cameroun dans le classement de l'indice mondial d'innovation en 2021 est moins flatteuse³⁴. Le pays occupe le 31^e rang sur 34 pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure, et le 20^e rang sur 27 pays d'Afrique sub-saharienne.

Il est intéressant d'évaluer les rangs du Cameroun dans les différents domaines et sous-domaines pris en compte par l'indice mondial de l'innovation en 2020. De la **figure 3**

ci-après, il apparaît que le pays obtient sa meilleure position (94^e) dans la production de la connaissance et de la technologie (*knowledge and technology outputs*), et ses moins bonnes positions (123^e) dans la créativité des produits (*creative outputs*) et la sophistication du marché (*market sophistication*). Observons que les domaines des institutions (*Institutions*) et des infrastructures (*Infrastructures*) sont parmi les domaines où le Cameroun a les rangs les moins bons dans le classement en 2020.

Figure 3: Rangs du Cameroun en 2020 par domaines et sous-domaines de l'indice mondial de l'innovation



Source : WIPO

Légende : les valeurs encerclées donnent le rang par domaine, et celles en fin de trait le rang par sous-domaines

³⁴ Ces données et analyses seront actualisées fin septembre dès diffusion des données de l'année 2022

Selon les données du World Economic Forum (WEF) citées par le rapport sur la compétitivité de l'économie nationale³⁵, le Cameroun a obtenu en 2020 un score de 43,6 sur le pilier « Innovation », en progression positive d'environ 3% par an en moyenne depuis 2016. L'une des dimensions les plus importantes du SRI est la collaboration entre les organismes de recherche et les entreprises qui doivent être des utilisatrices et promotrices des résultats de la recherche. Le sous-indice « Collaboration universités-entreprises en R&D » enregistre un léger repli par rapport à 2019, allant de 40,5 à 40 (Tableau 3). Une faible collaboration entre les universités et les entreprises dans le domaine de la R&D réduit les possibilités d'introduction des résultats de la recherche dans les processus de production des entreprises, gage de gains de productivité et de compétitivité.

Les scores pour des autres sous-indices du pilier « Capacité d'innovation », bien que relativement faibles, enregistrent des évolutions positives en 2020 par rapport à 2019, qu'il s'agisse du sous-indice « État de développement des clusters » (42,0 contre 40,0), « Collaboration au sein d'une entreprise » (54,3 contre 50,6), « Collaboration entre entreprises » (37,8 contre 37,4), ou « Sophistication de l'acheteur » (35,1 contre 33,1).

Le pays africain leader dans le pilier « Capacité d'innovation » est le Ghana. Ce pays est meilleur que le Cameroun pour les sous-indices « État de développement des clusters », « Sophistication de l'acheteur », « Collaboration au sein d'une entreprise » et « Diversité de la main d'œuvre ». Toutefois, en matière de « Collaboration universités-entreprises en R&D » et de « Collaboration entre les entreprises », le Cameroun fait relativement mieux que le Ghana (Tableau 3).

Tableau 3: Comparaison des scores du Cameroun à ceux du Ghana (sur 100) en 2020

	Ghana (1)	Cameroun (2)	Écarts (2)-(1)
Collaboration Universités-Entreprises en R&D	31,1	40	8,9
Sophistication de l'acheteur	44,3	35,1	-9,2
État de développement des clusters	47,4	42	-5,4
Collaboration au sein d'une entreprise	57,2	54,3	-2,9
Collaboration entre entreprises	32,8	37,8	5
Diversité de la main d'œuvre	69,6	52,6	-17

Source : WEF 2020

35 Comité de compétitivité (2020). Rapport sur la compétitivité de l'économie en 2020

En 2020, l'investissement global au Cameroun a reculé de 5,3% contre une hausse de 2,6% en 2019. Cette diminution est la résultante d'une chute de l'investissement public plus importante que l'augmentation de l'investissement privé. L'investissement relatif dans les « Services professionnels, scientifiques et techniques » a connu une chute de 16,8%. Les dotations d'investissement public ont également enregistré une évolution à la baisse en 2020, en se contractant de 28,9% contre une hausse de 6,8% en 2019. Du fait des effets de la crise déclenchée par la pandémie de la Covid-19 sur l'économie, la loi de finances rectificative a réduit ce budget de 15,1%. Le secteur « Enseignement, formation et recherche » a été durement affecté avec une perte de dotation budgétaire de 28,2%³⁶.

Les seules données disponibles sur les dépenses intérieures brutes de recherche & développement (R&D)³⁷ au Cameroun datent de 2009 (World Bank Institute et OCDE), et étaient alors évaluées à 0,20 % du PIB (contre 0,79 % pour le Maroc, 0,42 % pour le Kenya et 2,26 % pour la France à la même époque)³⁸.

Le financement de la R&D en général est porté par les secteurs public et privé et reflète la nature publique ou privée de la recherche. Le secteur public oriente ses dépenses de R&D vers les laboratoires ou les universités, en fonction de sa stratégie. Une étude de benchmarking en vue de la caractérisation du système de recherche et d'innovation selon la part des universités dans les dépenses publiques de R&D et la part du secteur privé dans les dépenses totales de R&D, a été menée au Cameroun, Chili, Kenya, Turquie et Maroc³⁹ (Figure 4). D'après cette étude, au Cameroun,

la part des universités dans les dépenses publiques de R&D est inférieure à 50 % et la part du secteur privé dans les dépenses totales de R&D est inférieure à 50 % ; son système d'innovation est centré sur la recherche publique orientée vers les laboratoires (instituts et centres publics), ce qui ne peut pas porter suffisamment la croissance.

En revanche, le Kenya fait confiance aux universités en leur accordant plus de 50 % de ses dépenses publiques de R&D, mais peu de dépenses sont enregistrées dans le secteur privé. La Turquie et le Chili ont le même système d'innovation que le Kenya, centré sur la recherche publique et orientée vers les universités. En revanche, la Russie, la Chine, le Maroc et la Malaisie ont centré leur système d'innovation sur les entreprises privées (plus de 50 % des dépenses totales de R&D proviennent de ce secteur) et leur recherche publique est orientée vers les laboratoires. Les pays comme l'Irlande, la Suède et la Suisse allouent plus de la moitié de leurs dépenses publiques de R&D aux universités, et plus de la moitié des dépenses totales de R&D sont portées par le secteur privé. Ces derniers sont les plus performants en termes d'innovation.

Cette étude conclut que le système d'innovation camerounais a les caractéristiques des systèmes d'innovation peu performants, c'est-à-dire un système d'innovation centré sur la recherche publique et une recherche publique orientée vers les laboratoires. Ce système s'oppose à celui des pays qui réalisent de bonnes performances économiques et dont le système d'innovation est centré sur les entreprises, et la recherche publique orientée prioritairement vers les universités.

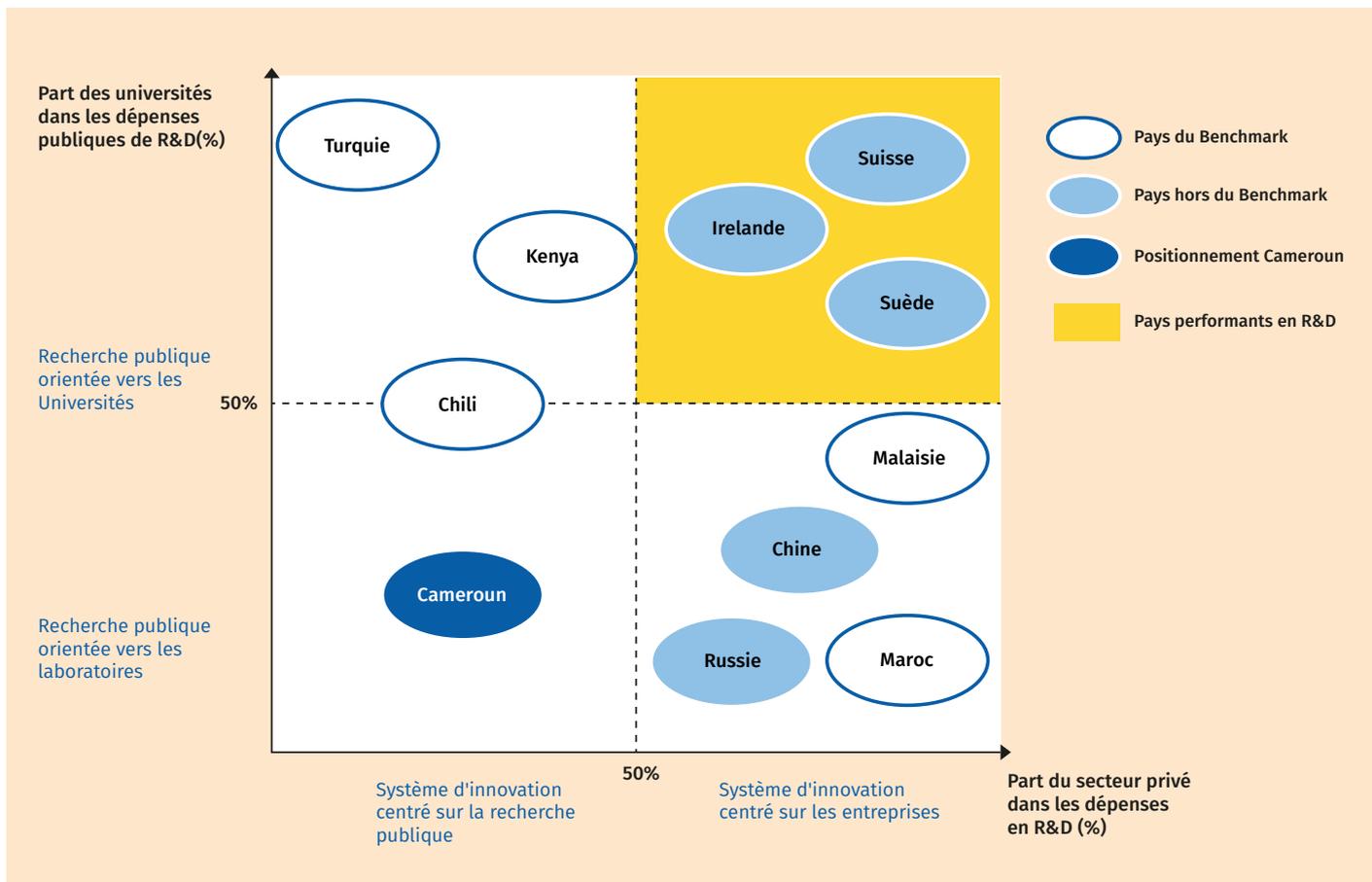
³⁶ MINFI (2020) : Rapport sur la situation et les perspectives économiques, sociales, et financières de la nation, exercice 2021

³⁷ Les données fournies par l'Institut de l'Unesco, consultées par les auteurs, ne concernent malheureusement pas le Cameroun

³⁸ MINEPAT (2019) : Revue des politiques de développement 2010-2018

³⁹ Idem

Figure 4: Caractéristiques du système d'innovation de quelques pays



Source : MINEPAT (2019) : Revue des politiques de développement 2010-2018

4.2 ABSORPTION ET USAGE DES RÉSULTATS DE R&I

L'absorption et l'usage des résultats de R&I correspondent aux degrés de pénétration dans les habitudes comportementales des citoyens, les systèmes de production, de commercialisation et de gestion des entreprises et des organismes. Ces résultats de R&I sont potentiellement disponibles et accessibles en interne, mais aussi localement et dans le monde.

La mondialisation des économies repose grandement de nos jours sur l'économie numérique, devenue un secteur stratégique et spécifique qui englobe les activités économiques et sociales qui sont activées par des plateformes telles que les réseaux internet, mobiles et de capteurs, y compris le commerce électronique.

D'après le MINPOSTEL⁴⁰, en 2017, la proportion des ménages disposant d'un téléphone (fixe et/ou mobile) a augmenté, passant de 30,2% en 2005 à 89,4% en 2017 au niveau national. La proportion des ménages disposant d'un accès à internet à domicile reste toujours faible, elle se situe à 15,6% en 2017. Seulement une personne sur dix a utilisé un ordinateur et moins d'une personne sur deux (47%) a eu recours à internet à domicile pour consulter ses courriels, ses posts et ses messages instantanés. Avec un taux de pénétration croissant, passant de 77,0% en 2014 à 82,8% en 2016, le téléphone

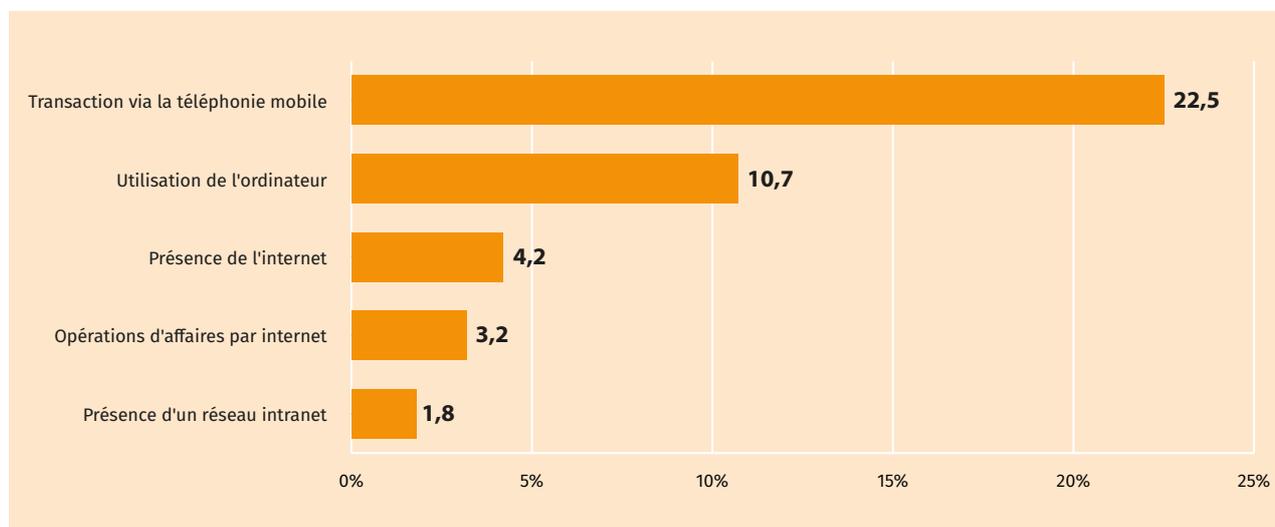
mobile est devenu l'outil de communication le plus utilisé par les populations. Le nombre d'abonnés a augmenté de 26% entre 2014 et 2015, passant de 5,5 millions à 20,131 millions. De plus, l'usage des technologies de l'information et de la communication et des réseaux est de plus en plus mis à contribution pour la mobilisation et l'éducation des populations.

S'agissant des absorptions et usages liés aux R&I dans les entreprises, le recensement général des entreprises (RGE 2016)⁴¹ fournit des informations sur la pénétration des TICs dans les entreprises résidentes au Cameroun (**Figure 5**). L'utilisation de l'ordinateur au sein des entreprises est effective seulement pour 10,7% de celles-ci. Cependant, on note une percée des transactions via la téléphonie mobile (22,5%) qui pourrait s'expliquer par l'accès relativement aisé à l'équipement. Les autres plateformes digitales (réseau intranet, internet, commerce électronique) sont quasi inexistantes, en dehors des grandes entreprises qui gagnent en productivité grâce à elles (banque, assurance, transport, hôtellerie & restauration, grande distribution, etc.) ou alors des PME dont l'existence est liée aux TICs (services en ligne, jeux vidéo, médias et contenus en ligne, e-commerce, etc.).

⁴⁰ MINPOSTEL (2017) : Annuaire statistique des télécommunications et TIC au Cameroun, 2017

⁴¹ INS (2016) : Rapport du deuxième recensement général des entreprises

Figure 5: Pénétration des TICs dans les entreprises (%)



Source : INS/RGE-2

Le déficit d'absorption et d'usage porte également sur les technologies mises en œuvre dans les systèmes de production des entreprises. L'ONUDI classe les industries en trois catégories suivant le profil technologique : les industries de faible technologie qui se caractérisent par des processus de production à forte intensité de main d'œuvre et faible intensité capitalistique ; les industries de moyenne technologie qui sont principalement les activités de transformation de ressources à forte intensité capitalistique ; et les industries de haute technologie qui sont principalement à forte intensité capitalistique et technologique⁴².

Sur la base de cette catégorisation, il ressort de l'analyse⁴³ des industries camerounaises qu'elles se retrouvent pour la plupart dans le groupe de branches à faible technologie. Il s'agit notamment des industries agroalimentaires, des industries de textile et confection, des industries de bois et produits dérivés. Par

conséquent, l'industrie camerounaise est dominée par les activités de faible technologie. Le tissu industriel a quelques entreprises de l'industrie chimique qui sont classées dans le groupe à moyenne technologie. Toutefois, le contenu technologique des produits issus de cette industrie chimique reste encore faible. Ces produits sont en majorité des accessoires de ménage et de toilette (savon, lait de beauté, etc.).

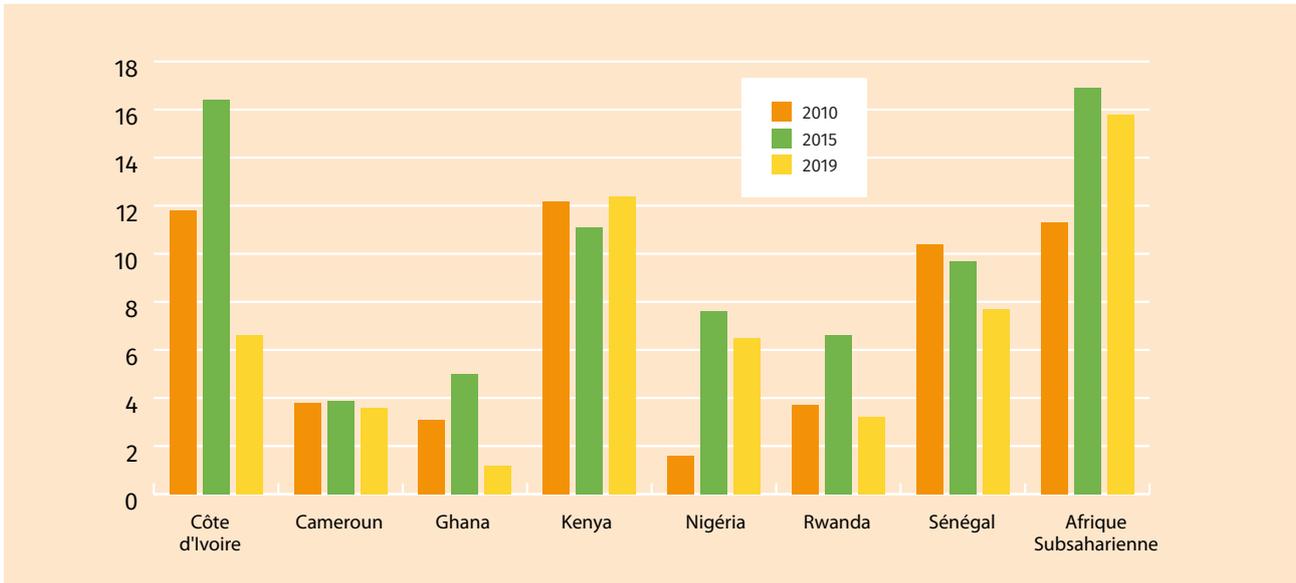
Par ailleurs, selon le rapport sur l'état de la compétitivité de l'économie camerounaise en 2020⁴⁴, l'analyse du profil technologique des exportations montre qu'en moyenne, sur la période 2010-2019, les exportations de biens de haute technologie représentent 3,8% des exportations totales du Cameroun contre 14,6% en Afrique subsaharienne (Figure 6). Sur la même période, les exportations de biens de faible technologie du Cameroun valent 2% des exportations totales contre une moyenne de 5% pour l'Afrique subsaharienne (Figure 7).

⁴² ONUDI (2013) : Rapport sur le développement industriel en 2013

⁴³ BASICS (2016) : Etat des lieux et diagnostic de l'industrie au Cameroun

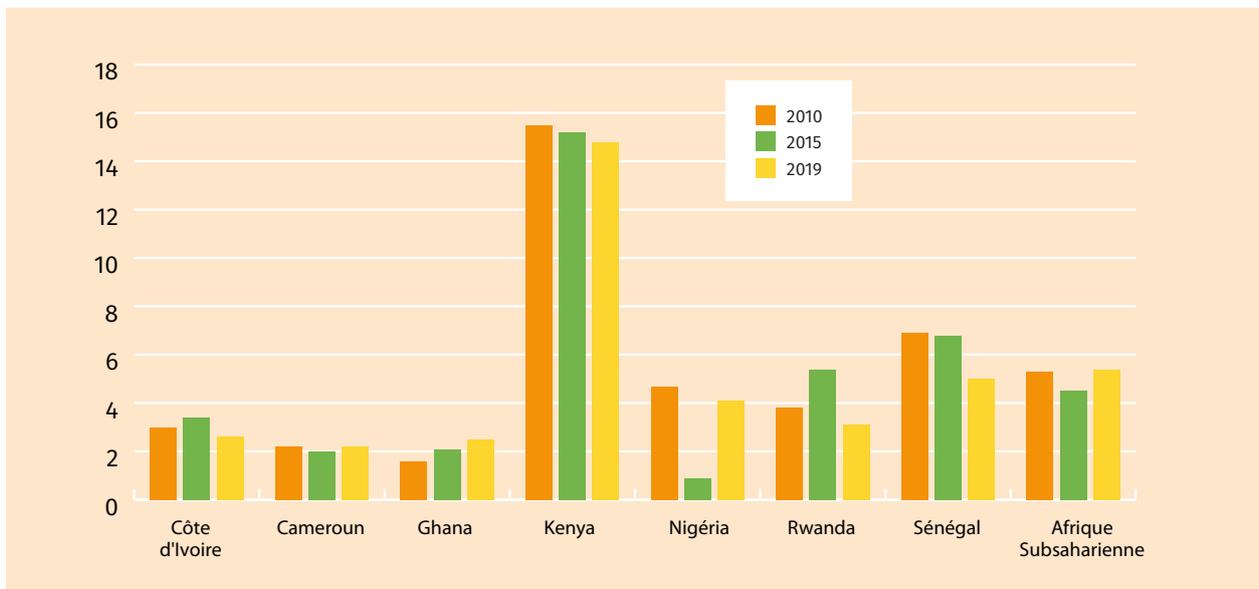
⁴⁴ Comité de Compétitivité (2020) : Rapport sur l'état de la compétitivité de l'économie camerounaise en 2020

Figure 6: Poids des exportations de biens de moyenne et haute technologie pour une sélection de pays (%)



Source : Comité de compétitivité

Figure 7: Poids des exportations de biens de faible technologie pour une sélection de pays (%)



Source : Comité de compétitivité

Les statistiques du MINMIDT⁴⁵ confirment la faible production et valorisation industrielle des technologies. Depuis 2015, environ 8 nouvelles technologies ont été identifiées dans les domaines suivants : Nécessités courantes de la vie, Chimie (5), Métallurgie (1), Physique (1), Electricité (1). Parmi celles-ci, seulement une technologie du domaine « Nécessités courantes de la vie » a été valorisée. En outre, 8 technologies ont été accompagnées au

prototypage par le MINMIDT, suivant la classification internationale des brevets depuis 2015, parmi lesquels une (01) a été mise en production.

Les insuffisances en matière d'absorption et d'usage sont le reflet du profil des entreprises camerounaises et des ressources humaines qui y exercent, mais aussi de la qualité des actions des autres acteurs du système de recherche et innovation (cf. sections suivantes).

4.3 PROFIL BIBLIOMÉTRIQUE NATIONAL

Les données et figures utilisées pour cette bibliométrie sont extraites de Scopus⁴⁶ et de scimagojr⁴⁷.

4.3.1 Statistiques des productions scientifiques nationales sans collaboration internationale et régionale

Les données prises en compte ci-dessous sont

constituées de documents scientifiques produits par les organismes de recherche du Cameroun, hormis les collaborations régionales et internationales, soit une production issue uniquement des centres et instituts de recherche camerounais.

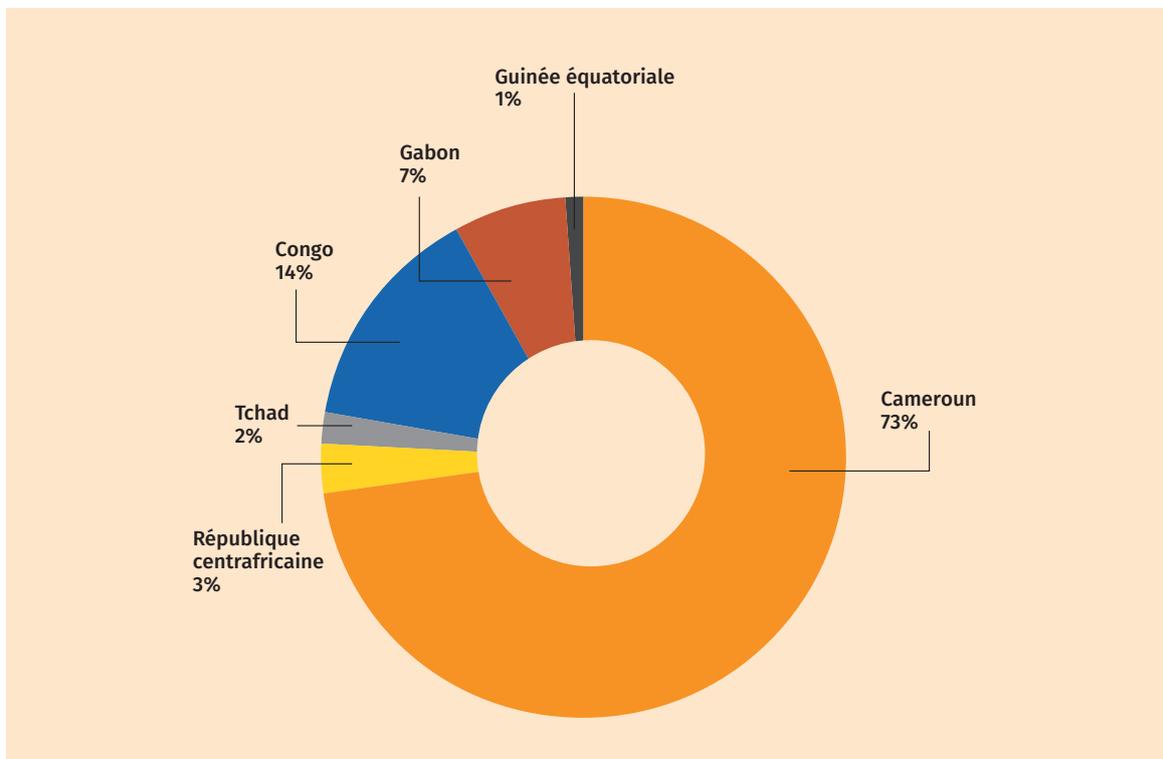
Le Cameroun concentre 73% des publications des pays de la CEMAC en 2020 (63% en 2003).

⁴⁵ MINMIDT/INS. (2020) : Annuaire statistique du secteur des mines, de l'industrie et du développement technologique

⁴⁶ Base de données de résumés et de citations d'Elsevier évaluée par des pairs et lancée en 2004.

⁴⁷ Scimagojr mesure l'influence scientifique des revues savantes et tient compte à la fois du nombre de citations reçues par une revue et de l'importance ou du prestige des revues d'où proviennent les citations.

Figure 8 : Répartition des publications scientifiques dans les pays de la CEMAC en 2020



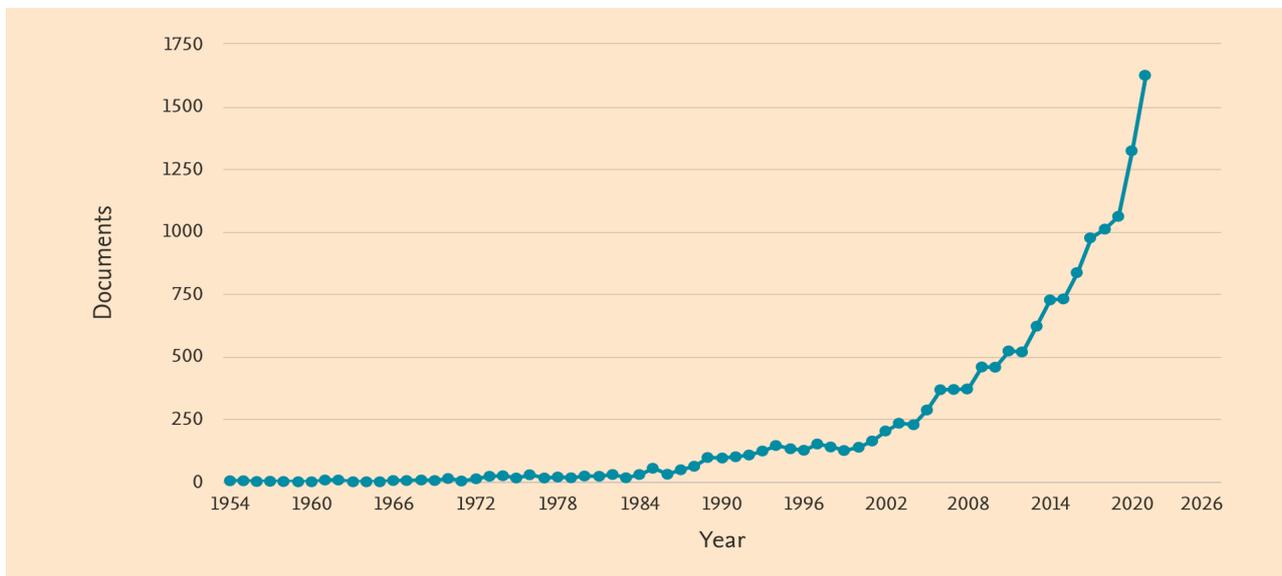
Source: [Scimago Lab](#), 2007-2022. Data Source: Scopus® (<https://www.scimagojr.com/countryrank.php>), Traitement et exploitation des données, Pr Régis GUILLAUME, ETI Expertise France, juin 2023.

Le nombre de publications annuelles a été multiplié par 6 entre 2003 et 2022 et cette croissance remarquable s'accélère ces dernières années. La figure ci-dessous extraite de Scopus⁴⁸ présente l'évolution du nombre d'articles, revues, articles de conférence, chapitres de livre, lettres, notes, erratum, livres, éditoriaux, etc. (Figure 9).

Le Cameroun compte aujourd'hui 15 893 documents locaux référencés sur Scopus. Ces documents ont été produits sans collaborations internationales et régionales. La production scientifique camerounaise débute en 1954 avec 4 documents référencés. Le pic de réalisation scientifique est atteint en 2021 avec un score de 1 635 documents produits. Depuis 2010 et jusqu'à aujourd'hui, le Cameroun a produit en moyenne 448 documents scientifiques par semestre.

⁴⁸ Source : scopus, <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=advanced>

Figure 9: Documents publiés par année entre 1954 et 2021

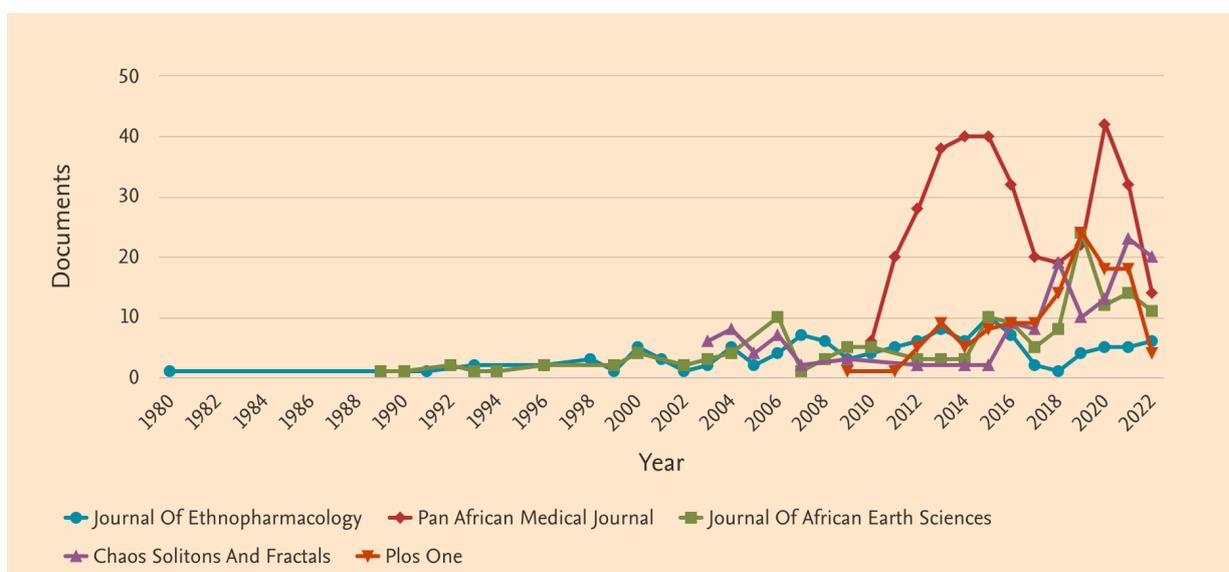


Source : Scopus

Ces documents sont publiés majoritairement dans les revues : *Pan African Medical Journal*, *Journal Of African Earth Sciences*, *Chaos Solitons And Fractals* et *Journal Of Ethnopharmacology*, avec un maximum dans

le *Pan African Medical Journal*, démontrant ainsi que la majorité des publications camerounaises relèvent du domaine médical (**figure 10**).

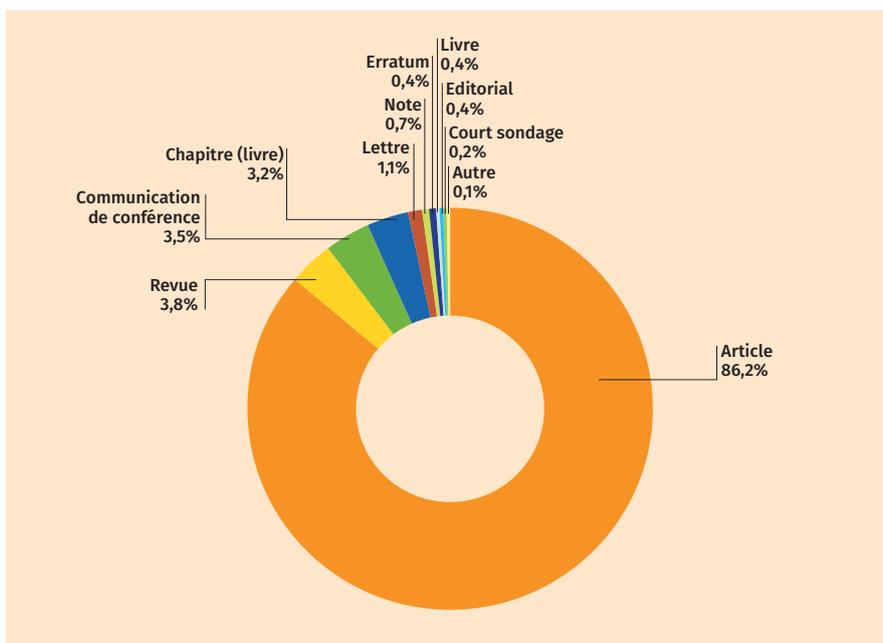
Figure 10: Documents publiés par année et par journal



Source : Scopus

La figure 11 présente une forte proportion (86,2%) d'articles publiés par rapport aux autres types de publications dont 3,8% de revues et de 3,5% de communications de conférence.

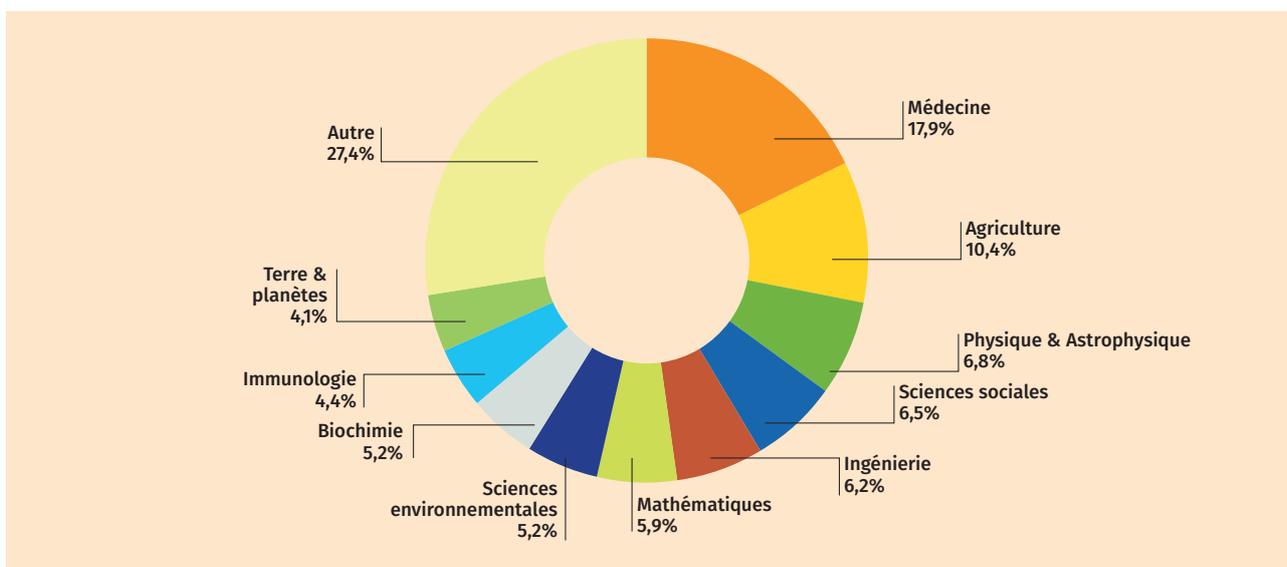
Figure 11: Documents produits au Cameroun par type



Source : Scopus

La majorité des publications sont issues de la médecine (17,9%) avec 4 715 publications référencées, suivies de l'agriculture (10,4%) avec 2 739 publications scientifiques (figure 11).

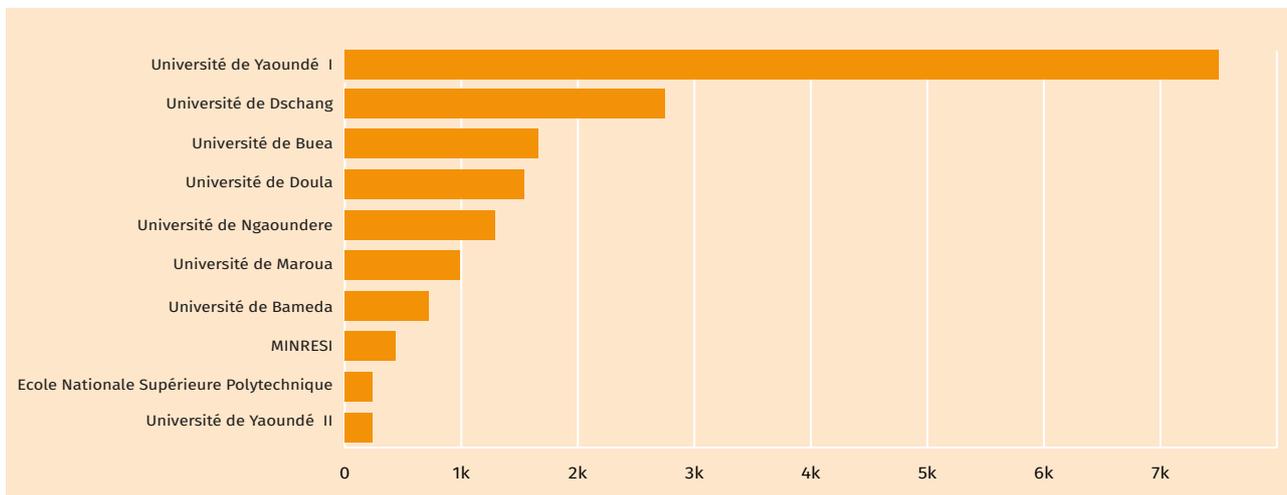
Figure 12: Documents produits au Cameroun par type d'activité



Source : Scopus

L'Université de Yaoundé I est la plus productive avec 6 528 publications scientifiques sur la période 1954-2022 (voir **figure 13**).

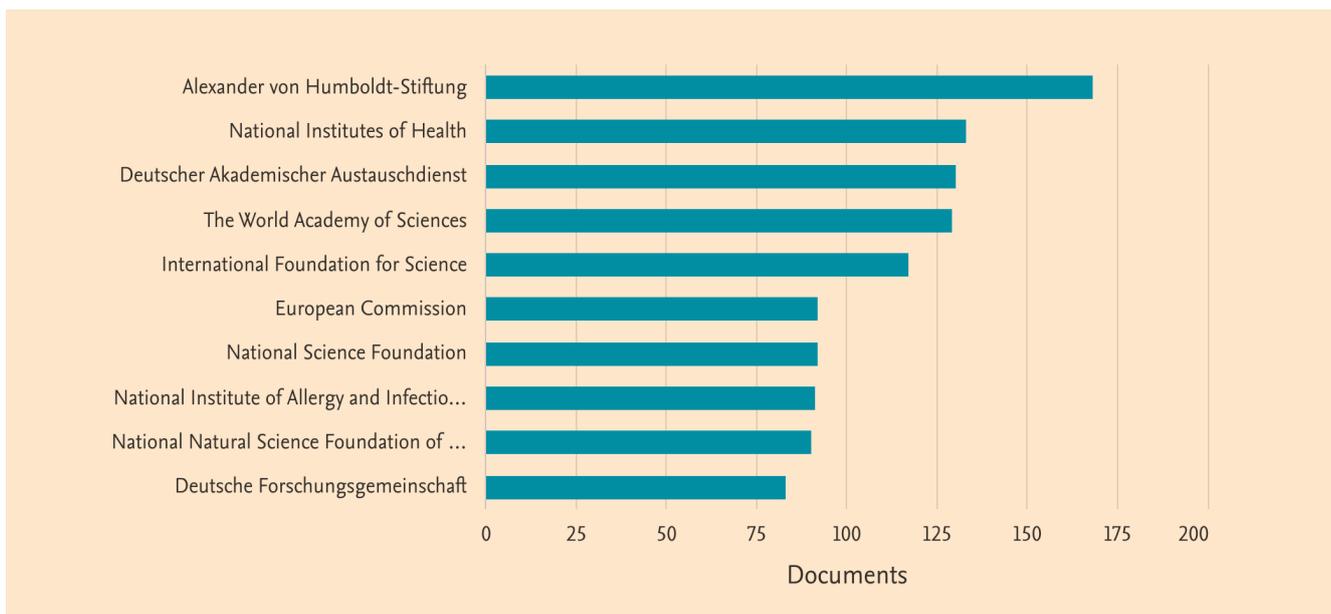
Figure 13: Nombre de productions scientifiques par universités, centres et instituts de recherche



Source : Scopus

Les principaux organismes de financement et le nombre de publications financées sur la période 1954-2022 sont présentées en **figure 14**.

Figure 14: Nombre de publications scientifiques produites par sponsor financier entre 1954 et 2022



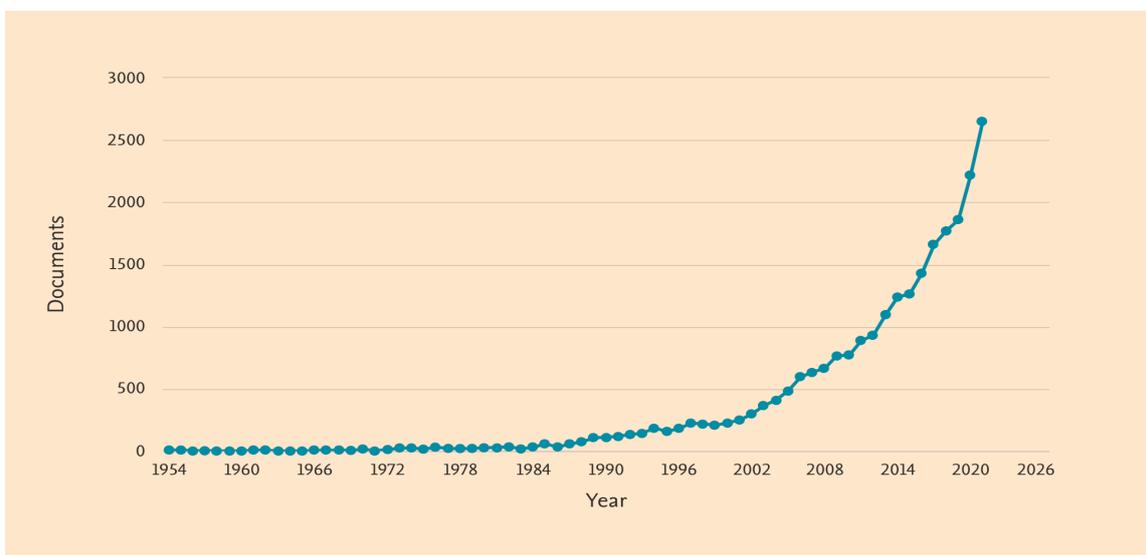
Source : Scopus

4.3.2 Statistique des productions scientifiques avec des collaborations internationales et régionales

Dans cette bibliométrie, les données sont constituées de documents scientifiques produits par les instituts/centres de recherche camerounais, en prenant en compte les

collaborations régionales et internationales. Ce sont 26 101 publications scientifiques qui ont pu être comptabilisées (articles, chapitres de livres...) avec des auteurs ou co-auteurs affiliés à des institutions/organismes de recherche du reste du monde entre 1954 et 2021 ; 85,9% de ces publications sont des articles (**figure 15**).

Figure 15: Documents publiés par année



Source : Scopus

Les principaux organismes de financement de la recherche au Cameroun sont le NIH américain, suivi par la Fondation Alexander von Humboldt-Stiftung, puis l’institut national d’allergie et d’infectiologie et l’Union européenne (voir **Figure 16**).

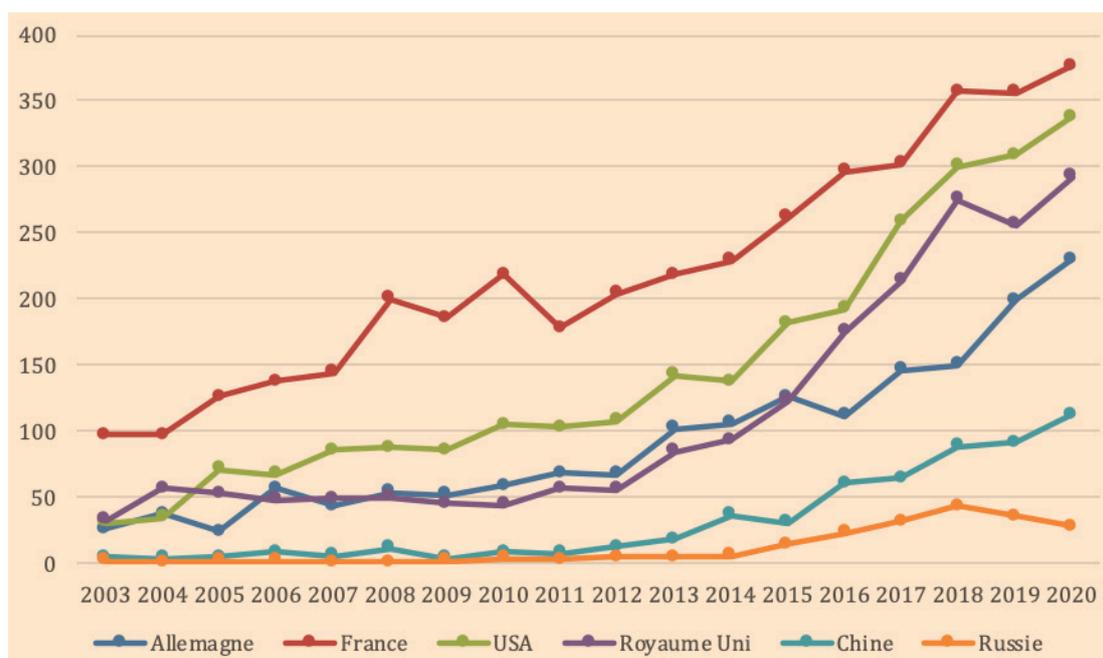
Figure 16: Nombre de publications scientifiques par sponsor financier entre 1954 et 2022



Source : Scopus

La France est le premier partenaire scientifique du Cameroun avec près de 4 000 publications conjointes entre 2003 et 2020) et devance les Etats-Unis (2 642), le Royaume Uni (2 056) l'Allemagne (1 690) la Chine (581) et la Russie (211) (Figure 17)

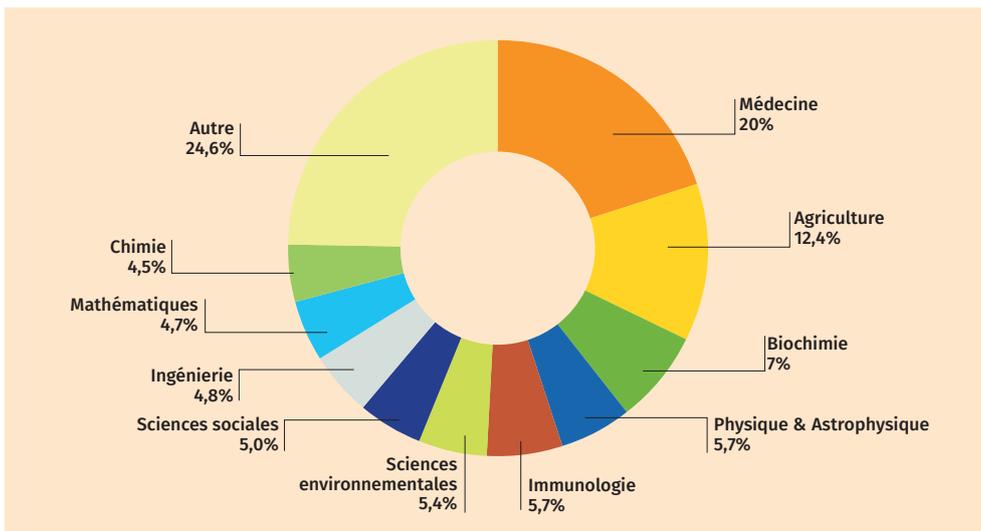
Figure 17 : Co-publications (2003-2020)



Sources: <https://www.webofscience.com>, extraction et exploitation, Pr R. Guillaume ETI Expertise France, juin 2023

De même que la bibliométrie précédente, on constate que la majorité des publications sont issues de la médecine (20%) avec 8742 documents, suivies du domaine agricole (12,4%) avec 5 426 documents.

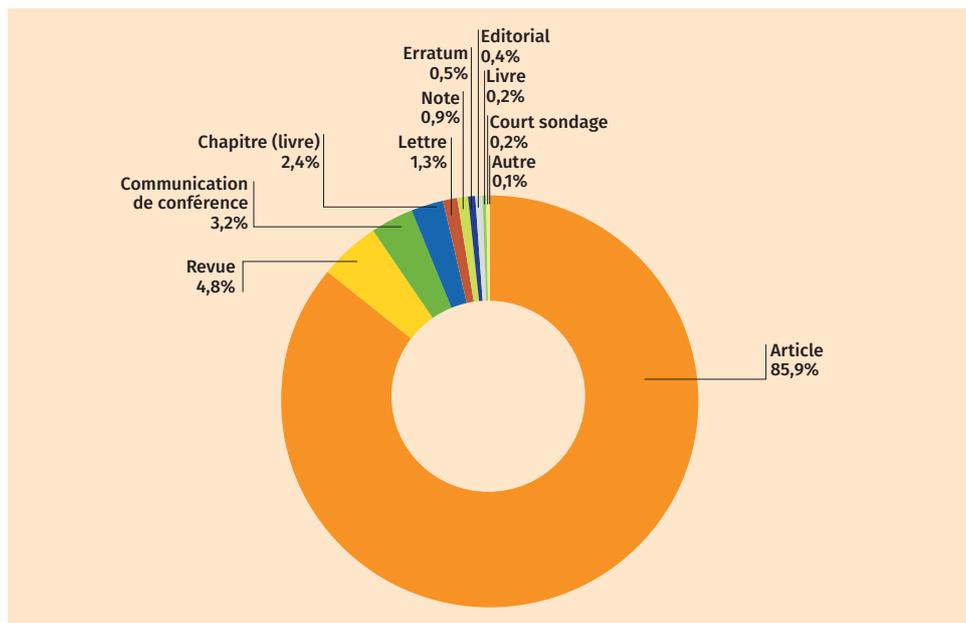
Figure 18: Pourcentage de productions scientifiques par domaine d'étude



Source : Scopus

Les publications des instituts et centres de recherches au Cameroun et de leurs collaborations sont constituées principalement de 85,9% d'articles, 4,8% de revues et 3,2% d'articles de conférence (Figure 19).

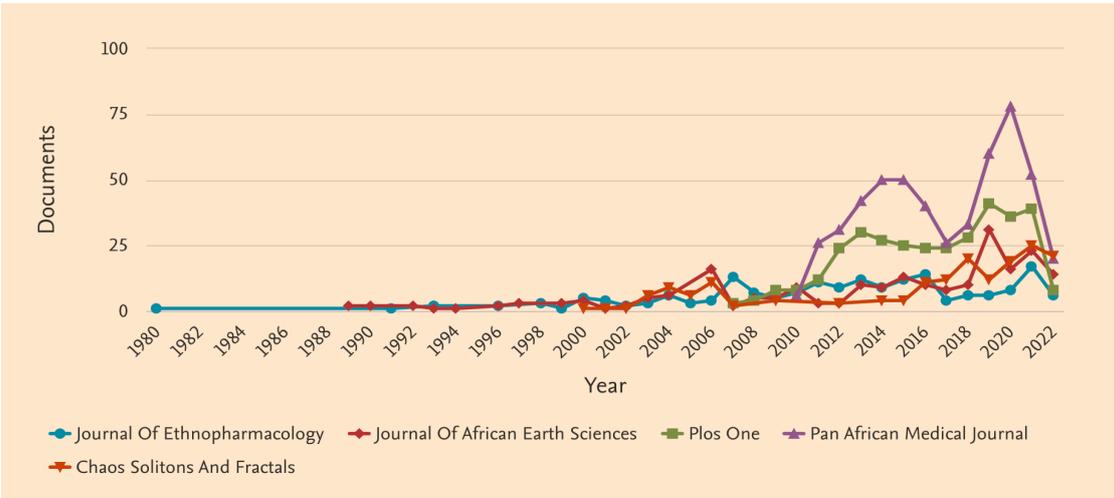
Figure 19: Pourcentage de publications scientifiques par nature de documents



Source : Scopus

La plupart des documents sont publiés dans le *Pan African Medical Journal* (514), le *Plos One* (341) suivi du *Journal Of African Earth Sciences* (221), du *Journal Of Ethnopharmacology* (183) et de *Chaos Solitons and Fractals* (173). Le *Pan African Medical Journal* est la revue qui recense le plus de publications. La majorité des publications camerounaises sont donc bien concentrées dans le domaine médical.

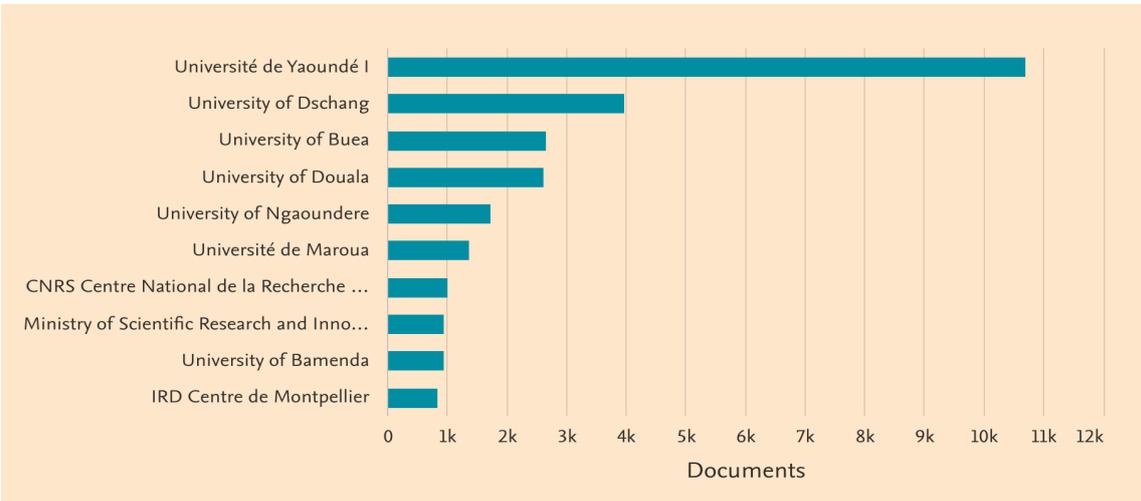
Figure 20: Documents par année et par source (comparaison du nombre de documents)



Source : Scopus

L'Université de Yaoundé I comptabilise 10 702 publications scientifiques (sur la période 1954-2022) et se détache largement des autres universités du pays (voir **Figure 21**).

Figure 21: Nombre de productions scientifiques par affiliation



Source : Scopus

Le **Tableau 4** ci-dessous présente un classement (par pays africain) des revues à comité de lecture. Ce classement tient notamment compte du nombre de citations des articles publiés. Le Cameroun occupe la douzième place en Afrique avec 21766 documents cités et 379695 citations depuis 1954 ⁴⁹.

Tableau 4: Classement des pays sur la base du nombre de productions scientifiques publiées en 2022 (région Afrique)

Rang	Pays	Documents publiés	Documents citables	Citations	Auto-citations	Citations par document	H index
1	Afrique du Sud	372646	336951	6268457	1247517	16,82	567
2	Egypte	302626	290713	3812756	786275	12,6	349
3	Nigeria	135504	127434	1298563	265966	9,58	260
4	Tunisie	113626	107531	1245991	225365	10,97	235
5	Algerie	93727	90863	896338	178117	9,56	213
6	Maroc	93468	88034	946325	185488	10,12	232
7	Kenya	49757	44630	1128835	148443	22,69	310
8	Ethiopie	43527	41204	586699	131131	13,48	193
9	Ghana	34018	31360	516955	69123	15,2	191
10	Ouganda	25278	22955	541244	74784	21,41	209
11	Tanzanie	24827	22851	522933	68413	21,06	205
12	Cameroun	23253	21766	379695	61161	16,33	167

Source : Scimagojr

⁴⁹ Mesures basées sur les données Scopus® en date d'avril 2022.

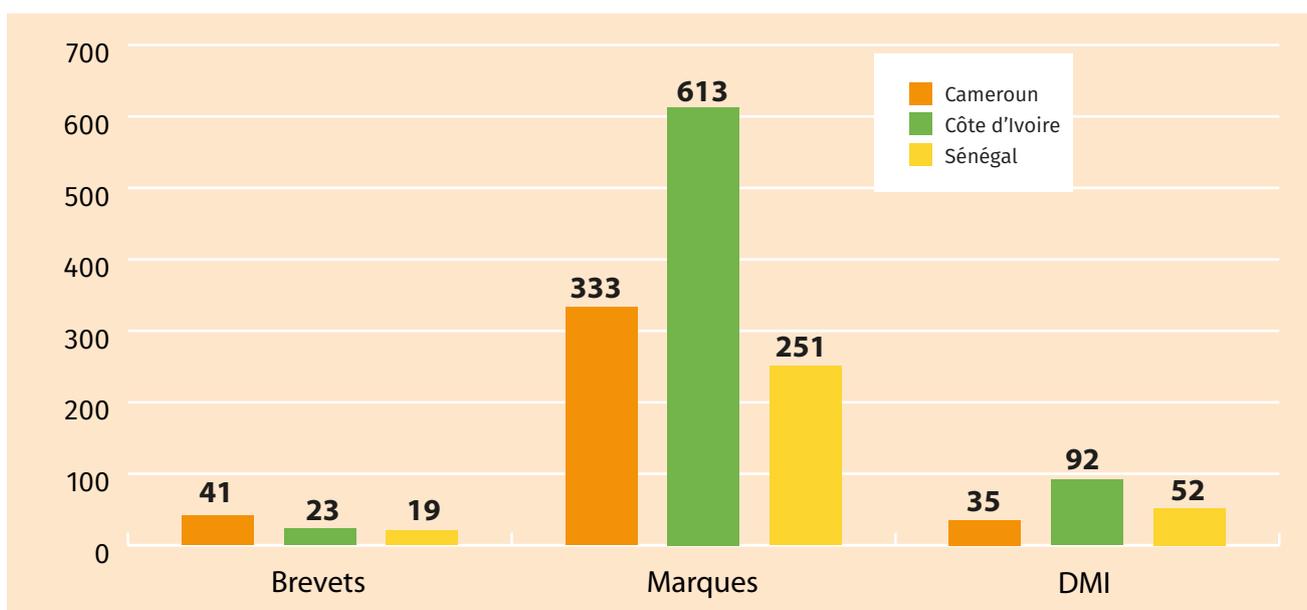
4.4 BREVETS, MARQUES, DESSINS ET MODÈLES INDUSTRIELS

L'Organisation africaine de la propriété intellectuelle (OAPI) définit le brevet comme un titre délivré pour la protection d'une invention. Il donne à son titulaire l'exclusivité de l'exploitation pendant une durée de vingt (20) ans sur tout le territoire OAPI à compter de la date de dépôt, sous réserve de paiement chaque année d'une taxe (annuité). Cette protection sur vingt (20) ans est non renouvelable. La marque quant à elle est un titre délivré pour protéger tout signe visible ou sonore utilisé ou qu'on se propose d'utiliser pour distinguer ou identifier les produits ou les services d'une entreprise quelconque. Quoiqu'il n'indiquant pas forcément une innovation technologique particulière, la marque est étroitement liée aux innovations commerciales c'est-à-dire au développement du commerce dans un pays et au changement des stratégies commerciales. Le dessin ou modèle industriel (DMI) est un titre protégeant l'aspect esthétique,

ornemental apparent d'une création industrielle ou artisanale.

Demandes de délivrance de brevets, d'enregistrements de marques ou de DMI⁵⁰. Au total 129 dépôts de brevets ont été délivrés en 2018 pour les 17 pays membres de l'OAPI ; le Cameroun, premier pays sur la liste, a effectué 41 dépôts, suivi de la Côte d'Ivoire et du Sénégal avec 23 et 20 dépôts respectivement (figure 22). Ces trois pays comptabilisent à eux seuls 65,1% de la demande en 2018 des pays membres. S'agissant des marques, on dénombre 2 071 dépôts en 2018 ; la Côte d'Ivoire, premier pays sur la liste, comptabilise 613 dépôts, suivie du Cameroun avec 333 dépôts. Enfin, pour les DMI, l'OAPI a enregistré au total 258 dépôts ; la Côte d'Ivoire toujours en tête de liste a déposé 92 demandes, suivie du Sénégal avec 52 DMI. Le Cameroun quant à lui a effectué 35 demandes.

Figure 22: Demande de délivrance de brevets, d'enregistrements de marques ou de DMI de certains pays en 2018



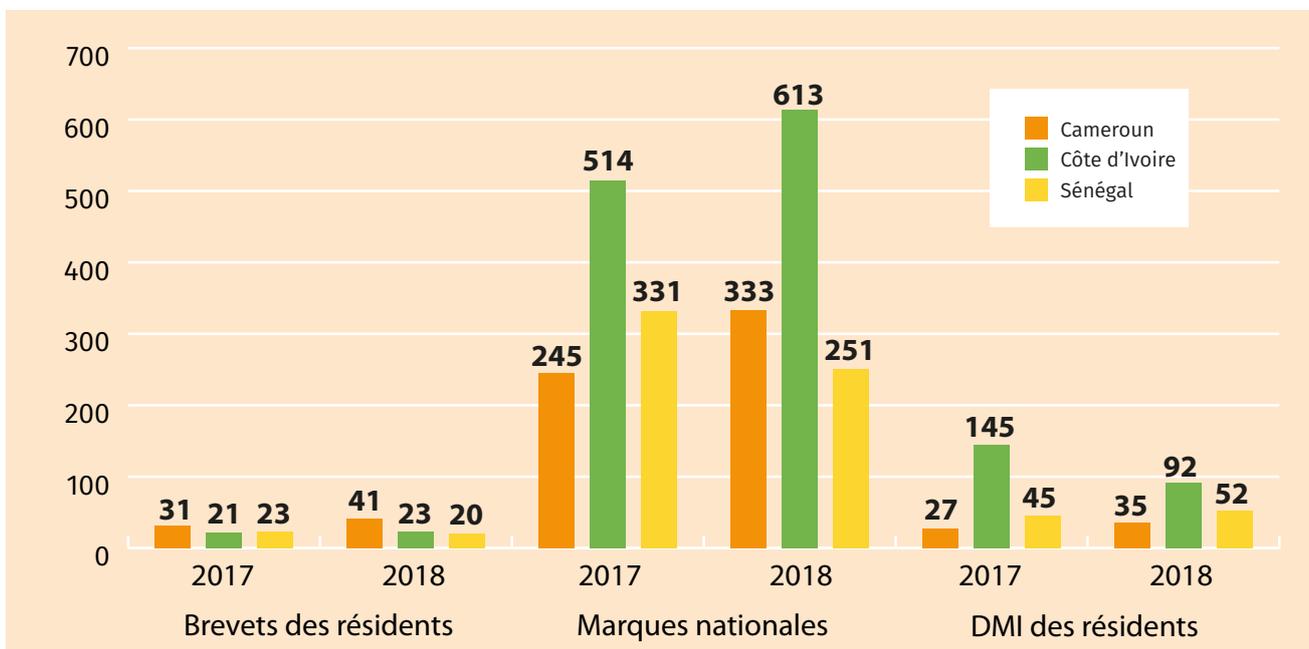
Source : Annuaire statistique de l'OAPI

⁵⁰ OAPI (2020) : Annuaire statistique 2007-2018

La **figure 23** présente de façon spécifique l'évolution entre 2017 et 2018 des demandes de délivrance de brevets des résidents, d'enregistrements de marques nationales ou de DMI des

résidents, pour le Cameroun, la Côte d'Ivoire et le Sénégal. On constate que ces demandes ont évolué à la hausse au Cameroun sur la période pour les trois catégories de dépôt.

Figure 23: Évolution des demandes de délivrance de brevets des résidents, d'enregistrements de marques nationales ou de DMI des résidents

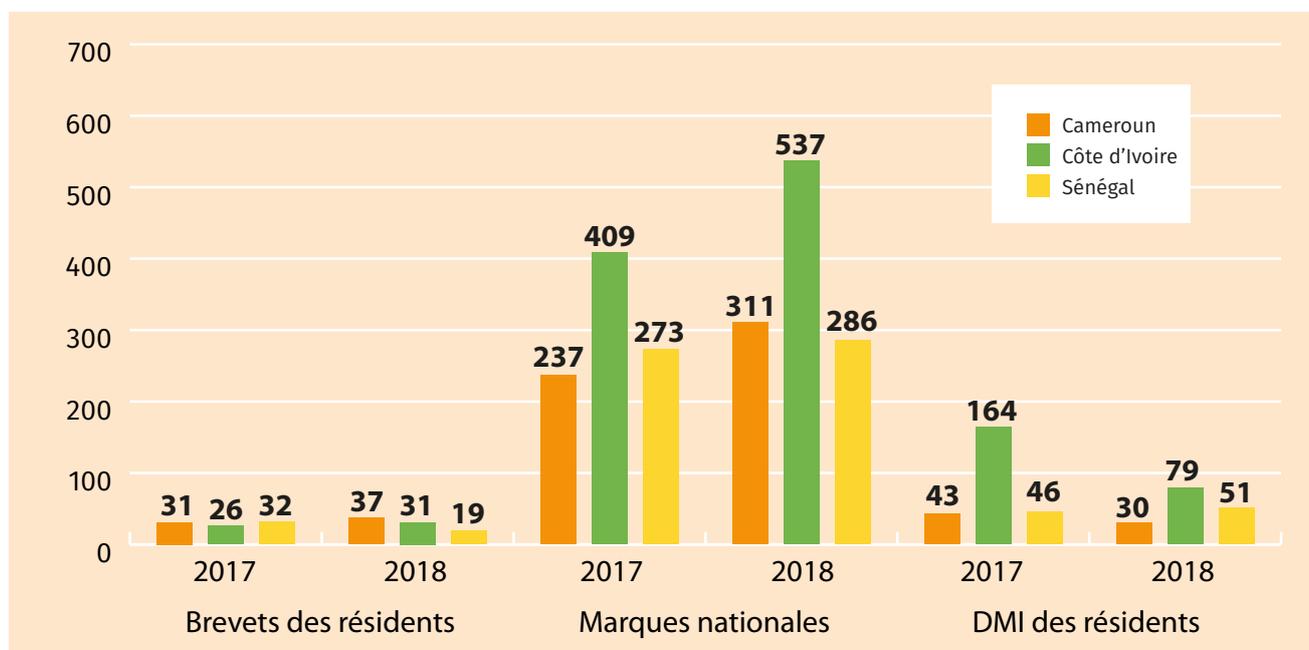


Source : Annuaire statistique de l'OAPI

Délivrance de brevets des résidents, enregistrements de marques nationales, enregistrements de DMI des résidents. Les brevets délivrés aux résidents sont en hausse au Cameroun (+6) entre 2017 et 2018 (**figure 24**). Le Cameroun s'en sort avec 37 brevets délivrés en

2018. Pour ce qui est des marques nationales enregistrées, le Cameroun en compte 311. Entre 2017 et 2018, une dynamique positive est observée (+74). S'agissant enfin des DMI des résidents enregistrés, le Cameroun en comptabilise 30 en 2018.

Figure 24: Délivrance de brevets des résidents, enregistrements de marques nationales, enregistrements de DMI des résidents



Source : Annuaire statistique de l'OAPI

D'après l'OAPI, le Cameroun a déposé un total de 345 brevets entre 1964 et 2018, résultats considérés comme faibles comparés à ceux de certains pays en développement et au potentiel existant, même si ces chiffres pourraient

être sous-estimés du fait de l'incomplétude des statistiques et du faible potentiel de protection des innovations. La recherche camerounaise marque un faible intérêt à breveter les résultats de ses travaux.

4.5 APERÇU DE QUELQUES INNOVATIONS ET RÉALISATIONS MAJEURES

Les innovations et réalisations majeures du système national de recherche et d'innovation portent notamment sur les domaines agricole, cartographique, géologique et minier, médical et des plantes médicinales, les matériaux locaux. Elles émanent aussi bien des centres

de recherche et organismes sous-tutelle du MINRESI, que de la recherche universitaire, des entreprises privées et des chercheurs indépendants. Peuvent être citées, à titre d'illustration, les innovations et réalisations suivantes (**Tableau 5**) :

Tableau 5: Quelques innovations réalisées par le système national de recherche et d'innovation

Auteurs	Quelques innovations et réalisations
<p>Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • la création des semences améliorées à haut rendement qui a permis à l'IRAD d'acquiescer des brevets d'invention à l'OAPI ; • dix-sept (17) nouveaux certificats d'obtentions végétales délivrés à l'IRAD par l'OAPI. Le nombre de variétés protégées s'élève à ce jour à 22 ; • quatre médailles d'or de l'innovation remportées par l'IRAD au salon international des inventions de Genève en Suisse (2016), pour la création des semences améliorées à haut rendement ; • dix-sept (17) variétés de haricot mises au point dans le bassin de production de l'Ouest ; • la mise au point d'une semence de riz pluvial, actuellement cultivé dans les régions du Cameroun ; • l'invention d'une nouvelle variété de sorgho utilisée par la société Guinness et qui donne un goût spécial à la Guinness «made in Cameroon» ; • la production par le Centre de recherche sur le palmier à huile (CEREPAH) de la Dibamba (une sous structure de l'IRAD), des semences améliorées de palmier à huile à haut rendement ; • la mise au point des procédés de transformation du lait local en plusieurs types de fromage frais à pâte molle, semi dure, cuite ; • la mise au point des procédés de fabrication des biscuits à base de maïs sélectionné et de poudre de cacao naturelle (breveté) et de fabrication de whisky à base de cacao ; • la mise au point de procédés de production de la farine de manioc enrichie en protéines ; • l'accréditation du laboratoire d'analyse des sols, plants, engrais et eau (LASPEE) en 2012 à la norme ISO 17025-2005 ; • la production de quarante et une (41) fiches techniques en cultures annuelles, en cultures pérennes, en productions animales et halieutiques, en systèmes de production, économie et sociologies rurales ; • la promotion des technologies post récoltes de conservation et de transformation pour réduire les pertes et améliorer leur qualité marchande ; • l'implémentation des initiatives de la convention sur la diversité biologique, qui fait du Cameroun un laboratoire à l'avant-garde de la gestion durable de l'environnement ; • la publication d'ouvrages clés pour la connaissance des paramètres de richesse et d'indices pour la conservation et la gestion durable des plantes et des écosystèmes du Cameroun ; • la numérisation des informations sur les insectes utiles ou prédateurs des plantes cultivées, à partir des collections entomologiques de l'IRAD et l'IITA ; • la vulgarisation des résultats de la recherche par des projets comme le REPARAC (Renforcement du partenariat pour la recherche agricole au Cameroun) ; • la participation active de l'IRAD, aux côtés d'autres ministères sectoriels, dans la mise en œuvre du programme national de recherche et de vulgarisation agricole (PNVRA) ;

<p>Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • la domestication et vulgarisation des arbres fruitiers sauvages et de leurs produits dérivés, grâce au partenariat avec le Centre international pour la recherche en agroforesterie (ICREF). Les spéculations concernées sont : les plants de safou, de mangue sauvage, de l'okok et du djansang, productifs 3 à 4 ans après la mise en place; • la mise au point par le Centre africain de recherches sur les bananiers et plantains (CARBAP) des meilleures collections de bananiers et plantains au monde ; • trois cent neuf (309) publications portées à l'actif de l'IRAD entre 2011-2018 ; • plus de 800 communications produites par les chercheurs de l'IRAD dans les revues internationales à comité de lecture.
<p>Institut national de cartographie (INC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • la production de 3 principaux documents dans le domaine de la recherche géographique ; • la mise sur pied d'une base de données numérique sur les localités de la région du Sud et de l'Extrême Nord ; • la constitution d'un fichier national des localités ; • l'élaboration de quatre dictionnaires de villages (un dictionnaire par département) ; • la constitution des monographies départementales ; • la recherche et le rattachement par GPS de toutes les bornes astronomiques disponibles au réseau géodésique du Cameroun (projet PRECASEM) ; • l'implantation d'un réseau de bornes géodésiques sur et autour du Mont Cameroun pour la mesure des déformations du massif.
<p>Agence nationale de radioprotection (ARNP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • la mise en place d'un plan de sécurité nucléaire en appui à la sécurité globale des Coupes d'Afrique des Nations féminines de 2016 et masculine de 2022 ; • la recherche des sources radioactives orphelines ; • la validation du guide de contrôle qualité en radiologie médicale et le guide d'importation et d'exportation des sources de rayonnements ionisants ; • l'octroi de 201 autorisations diverses dans les 11 pratiques actuellement en cours dans le domaine ; • l'octroi d'agrément à 158 personnes sur les 06 pratiques.

Dans la recherche médicale :

- l'étude de la paragonimose (distomatose, maladie parasitaire dont les symptômes sont similaires à ceux de la tuberculose pulmonaire) avec : (i) le développement d'une technique immunologique pour le diagnostic à partir des selles (recherche des coproantigènes); (ii) mise au point du diagnostic moléculaire; (iii) identification et description de deux nouveaux foyers, l'un à MANJO et l'autre à MFOU, permettant d'élargir la carte de distribution de cette maladie ;
- l'étude du diabète et de l'obésité avec le développement d'un modèle expérimental pour induire l'obésité et le diabète, ce qui permet d'étudier les deux maladies (physiopathologie, essais de médicaments, etc.) ;
- l'étude du VIH/SIDA, avec la découverte du réservoir potentiel du sous-type M et la variété primate vivant dans la réserve du Congo. Le gorille *Gorilla gorilla* a donné un éclairage sur la recherche phylogénétique des types de virus Simiens et humain circulant en Afrique centrale ;
- l'étude du paludisme avec: (i) la mise au point grâce à des méthodes utilisant des isotopes et en coopération avec l'IRD et l'AIEA, d'un moustique génétiquement modifié incapable de transmettre le paludisme, dont la multiplication compétitive aboutira sans nul doute à l'anéantissement de l'anophèle vecteur de la maladie; (ii) un éclairage nouveau sur l'origine primate du paludisme, les gorilles constituant le réservoir animal du *Plasmodium falciparum*, parasite le plus incriminé dans le paludisme.

Dans la recherche sur les plantes médicinales et la médecine traditionnelle :

- la mise au point et le conditionnement de plusieurs médicaments traditionnels améliorés à base de plantes médicinales avec deux pommades, CASMYC (antifongique) et TABERCINE (antiseptique). Ils ont été brevetés à l'Organisation africaine de la propriété intellectuelle (OAPI) et ont reçu les autorisations de mises sur le marché (AMM) du ministère de la Santé ;
- le développement de trois phytomédicaments antipaludiques à partir de trois plantes locales sous formes de sirops, comprimés et de gélules dénommés PALUNAL, PALUPIN et MALBONI ;
- l'élaboration de deux monographies sur les plantes antipaludiques et antidiabétiques. Ainsi, le Centre de recherche en plantes médicinales et médecine traditionnelle (CRPMT)/ IMPM a été désigné Centre d'excellence ANDI (African Network for Drugs Diagnostics and Innovation), collaborateur de l'OMS et de l'UA à vocation sous-régionale pour la recherche et la formation en médecine traditionnelle.

Dans la recherche sur l'alimentation et la nutrition :

- la mise au point de kits alimentaires à hautes valeurs nutritionnelles et énergétiques, fortifiés en micronutriments. Ces kits sont utilisés pour lutter contre la malnutrition infantile, la débilitation des personnes avec le VIH, des femmes enceintes ou de tout autre patient vulnérable sur un plan nutritionnel ;
- l'élaboration de deux guides photographiques (l'un pour les enfants et l'un pour les adultes) pour les études de consommation alimentaire ;
- la validation des équations d'impédancemétrie bioélectrique et d'anthropométrie pour la détermination de la composition corporelle avec son laboratoire CRAN/IMPM, qui est partenaire de l'ICCIDD (International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders) de l'UNICEF et est aussi un centre de formation de l'AIEA.

Dans la production :

- la mise au point des technologies récentes de dépistage du VIH/SIDA (passage de la fabrication des tests de première génération à ceux plus efficaces de troisième et quatrième génération qui tiennent compte de la diversité génétique des souches virales en Afrique centrale) ;
- l'élargissement de la gamme de réactifs utilisables dans les petites formations sanitaires à faible plateau, à l'instar des centres de santé publics et privés ;
- la production de deux réactifs: (i) Diluant LMG: solution isotonique tamponnée pour la dilution d'échantillons sanguins sur compteur automatique de cellules sanguines et (ii) LYSE: agent de 3 populations pour compteur automatique de cellules sanguines.

**Institut de
recherches
géologiques et
minières (IRGM)**

- le renforcement de l'information géologique et minière avec: (i) la réalisation de cartes géologiques; (ii) la réalisation des études des calcaires de Mintom ; (iii) la caractérisation des roches naturelles de la région du Nord Cameroun, riches en certains éléments (K, N et P) ;
- la prévention et gestion des risques et catastrophes avec: (i) le déploiement d'un réseau de sismographes numériques autour du Mont Cameroun; (ii) l'installation de sismographes régionaux dans les régions ayant connu des tremblements de terres dans le Centre (Monatéle-Yoko), le Sud (Kribi), l'Ouest (Magba) et l'Adamaoua (Tibati); (iii) le dégazage et la sécurisation des lacs à risques. L'IRGM a conduit des études qui ont permis de comprendre le phénomène et de proposer le dégazage contrôlé des lacs Nyos et Monoun pour prévenir d'éventuelles catastrophes; (iv) la mise en place des nouvelles colonnes de nouvelle génération avec un pouvoir d'extraction quatre fois supérieur à celui de la colonne implantée depuis 2001 au lac Nyos; (v) la formation d'experts à même de gérer le catastrophes; (vi) la campagne d'information et de sensibilisation à l'encontre des populations ; (vii) le renforcement du barrage naturel du lac Nyos et (viii) la cartographie de la radioactivité naturelle dans les zones minières (Betare Oya, Bakassi, Limbé et Buea) et /ou à potentiel minier (Poli, Lolodorf, Douala, Tibati et Ngaoundal), en vue de protéger les populations contre les rayonnements ionisants pouvant induire les cancers ;
- le développement de la recherche hydrologique avec: (i) la construction et la mise à disposition d'une base de données sur les ressources en eaux superficielles et souterraines, avec leur qualité et leur quantité, pour les cinq bassins hydrologiques du Cameroun ;
- l'étude de faisabilité et de bancabilité des projets de barrages hydroélectriques avec notamment (i) les travaux sur la Katsina Ala à Kpep (2013-2014) et (ii) les travaux sur la Sanaga à Song dong (2016-2017) ;
- le développement de la recherche en énergies renouvelables, avec la caractérisation du gisement solaire, la conception et la réalisation des générateurs solaires utilisés dans certaines zones reculées du pays et l'acquisition des stations de mesures de nouvelle génération mesurant l'irradiation solaire ;
- la publication de 101 articles scientifiques sur la période 2014-2018, dans les domaines de la géologie et de la géophysique (51%), de l'hydrologie et de l'hydrogéologie (34%), deux domaines traditionnels autour desquels a été construite l'IRGM.

**Mission de
promotion
des matériaux
locaux
(MIPROMALO)**

- l'amélioration de l'habitat des populations sinistrées par les inondations de septembre 2012 dans les régions du Nord, de l'Extrême-Nord et du Nord-Ouest en 2013 ;
- la construction des maisons témoins en blocs de terre comprimée dans toutes les régions entre 2015 et 2016 ;
- la mise au point et la vulgarisation des technologies de valorisation des matériaux locaux entre 2011 et 2018, notamment des blocs en terre comprimée, des briques cuites, des tuiles en micro béton, du séchage du bois, de la céramique fine et de la poterie ainsi que des carreaux en granulats-ciment ;
- la mise en place des structures annexes de promotion des matériaux locaux au Cameroun entre 2011 et 2018, deux centres à Bamenda et à Garoua et des antennes spécialisées pour les blocs de terre comprimée à Ekondo titi, de Dibombari, de Garoua, et de Mfou et pour les pierres de taille à Bambili ;
- les activités réalisées dans le cadre de la convention de coopération MINTP/MINPROMALO, avec la construction de bâtiments et notamment de salles de classes dans les établissements publics, l'organisation d'ateliers de renforcement des capacités des personnels du MINTP pour le suivi et le contrôle de qualité des constructions.

Centre national de l'éducation (CNE)

- les travaux de recherche ont permis des innovations technologiques, sociales ou de nouvelles approches de traitement des problèmes sociaux suivantes :
 - » le système d'informations sociales pour la connaissance et la gestion durable des phénomènes sociaux et de l'environnement ;
 - » le nouveau partenariat social pour la gestion communautaire décentralisée et participative des phénomènes sociaux ;
 - » la recrudescence de la criminalité: causes et conséquences des suicides, homicides et enlèvements ;
 - » l'accès à la propriété foncière et l'autonomisation des femmes en milieu rural ;
 - » les stratégies d'insertion des jeunes dans l'agriculture « seconde génération » au Cameroun et les effets de profit ;
 - » l'industrie touristique au Cameroun: forces, faiblesses et opportunités d'avenir ;
 - » l'étude d'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur les jeunes au Cameroun ;
 - » les réponses communautaires à la sexualité à risque ;
 - » la copropriété et cogestion des projets pour leur pérennité.
- la publication par le CNE de cinq numéros de sa revue internationale des sciences humaines et sociales.

Comité national de développement des technologies (CNDT)

- la promotion des technologies locales et étrangères à travers : (i) la formation des populations en itinéraire technique de production de poissons de table, entre 2011 et 2018: 452 pisciculteurs formés dans les régions de l'Est, de l'Extrême-Nord, du Nord, du Nord-Ouest et de l'Ouest, (ii) la formation des populations à l'utilisation de la technologie solaire de la potabilisation de l'eau : 733 personnes formées dans les régions de l'Adamaoua, de l'Est, de l'Extrême-Nord et du Nord; (iii) la promotion des énergies renouvelables auprès de populations locales du Cameroun: 120 personnes formées dans les régions de l'Extrême-Nord, du Nord et du Sud et (iv) la diffusion de l'information scientifique et technologique ;
- la publication dans les revues scientifiques à haut facteur d'impact ;
- la publication par le CNDT du 'Guide du chercheur pour la valorisation des innovations des résultats de la recherche : grandes lignes de la propriété intellectuelle'.

Centre de biotechnologie (CBT) de l'Université de Yaoundé 1

La mise au point :

- de bio pesticides à base de calcium, de graines de neem et de graines de corossol ;
- de bio pesticides à base d'extrait aqueux de neem, d'huiles essentielles de citronnelle et de purin de marguerites jaunes ;
- d'une application du composé dérivé de la chitine pour la production de semences résistantes aux attaques phyto-pathogènes.

Ces innovations ont donné lieu à la délivrance par l'OAPI de trois (03) brevets.

Chercheurs indépendants

La mise au point :

- du Cardiopad par l'ingénieur Arthur ZANG ;
- de Mawouo, une couveuse néonatale interactive par l'Agence universitaire pour l'innovation (AUI). Cette trouvaille a gagné plusieurs récompenses (Prix spécial du chef de l'État, Prix initiative de l'AFD Digital Challenge...);
- de la machine à décortiquer les pistaches dénommée « EGUSI Cracking Machine » par le chercheur TINZOH Divine.

Sources : MINRESI / Plan directeur national de la recherche scientifique au Cameroun : principales réalisations du MINRESI 2011-2018, auteurs d'innovations.

Tableau 6 : Aperçu de quelques indicateurs de l'état de la Science, de la Technologie et de l'Innovation au Cameroun⁵¹

	Valeur	Dernière année
Science		
Personnel de R&D (par million d'habitants)	290	2008
Nombre d'étudiants en doctorat (effectif par million d'habitants)	-	-
Inscription dans l'enseignement supérieur (par million d'habitants)	-	-
Citations scientifiques (par million d'habitants)	86,3	2020
Publications scientifiques (par million d'habitants)	76	2020
Technologie		
Utilisation du courrier électronique par les entreprises (%)	54,40	2016
Proportion de la valeur ajoutée de l'industrie manufacturière de moyenne et haute technologie (%)	8	2019
Proportion de la population couverte par au moins un réseau 3G (%)	18,66	2020
Proportion de la population ayant accès à l'électricité (%)	64,70	2020
Techniciens (effectifs par million d'habitants)	17,5	2008
Utilisation du site web par les entreprises (%)	22,6	2016
Innovation		
Entreprises ayant nouvellement introduit une innovation (%)	39,6	2016
Entreprises qui investissent dans la R&D (%)	5,70	2016
Dépenses publiques de R&D (%)	-	-
Brevets accordés (nombre par million d'habitants)	22,5	2019
Entreprises s'engageant dans l'innovation hors R&D (%)	2	2016

Source : Adapté de l'UNESCO et SCImago (2021), SE4ALL, UIT UNESCO et WBES (2021), WBES et OMPI (2021).

⁵¹ Même en l'absence de données, ce tableau a pour objet d'identifier des indicateurs supplémentaires pouvant alimenter la politique statistique nationale de suivi de la R&I

4.6. PRISE EN COMPTE DES SAVOIRS AUTOCHTONES

En général, on désigne par savoirs locaux, l'ensemble des connaissances propres à un lieu, une région, à une communauté. Les savoirs locaux ont été et sont encore aujourd'hui opposés aux savoirs « scientifiques » et sont très souvent considérés comme inférieurs dans les milieux scientifiques. Mais, ces savoirs s'affirment au fil du temps et montrent leurs particularités et leurs apports, notamment, au Cameroun, dans le domaine médical. En outre, des courants de pensée ont progressivement accordé une place à ces savoirs dans les recherches. Ils peuvent viser un objectif de connaissance en soi, s'inscrire dans une perspective d'émancipation par rapport aux savoirs dominants, ou encore mettre en avant la pertinence et l'efficacité des savoirs locaux⁵².

D'après le bulletin d'information de la médecine traditionnelle⁵³, du point de vue floristique, le Cameroun compte : 7 000 espèces de phanérogames (plantes à fleurs) dont 700 espèces ligneuses (à usage de bois), de nombreuses espèces de champignons, de ptéridophytes (Fougères), de bryophytes (mousses), d'algues et de lichens ; plus de 500 espèces de plantes rentrent dans la médecine traditionnelle et la pharmacopée camerounaise, contribuant ainsi à la prise en charge de nombreuses pathologies. Il n'y a donc aucune raison de ne pas explorer l'ensemble des pistes de solutions pour une prise en charge globale de la santé de populations.

La semaine nationale de recherche organisée annuellement en sciences sociales au Cameroun donne la possibilité de réfléchir sur les mécanismes et les actions à entreprendre afin de stimuler l'innovation à la lumière des

dynamiques endogènes. L'objectif visé par cet évènement est de susciter les propositions de recherche pour d'abord poser un diagnostic et proposer des solutions à long terme pour valoriser les savoirs faire locaux et en faire des sources d'innovations.

Dans le domaine de la recherche médicale, la prise en compte des savoirs locaux au Cameroun devient une obligation. Une journée entière est dédiée en Afrique et au Cameroun à la célébration de la journée africaine de la médecine traditionnelle, dont la 18ème édition s'est tenue en 2020 sur le thème arrêté par l'Organisation mondiale de la santé : « Deux décennies de médecine traditionnelle africaine (2001-2020) ». Le premier numéro du bulletin d'informations sur la médecine traditionnelle a paru en 2020, produit par le ministère de la Santé du Cameroun. Le but de ce bulletin d'information est de partager l'actualité sur la médecine traditionnelle au Cameroun et dans le monde, afin d'améliorer les connaissances sur cette médecine des temps immémoriaux. Les informations partagées dans ce bulletin sont relatives à la pharmacopée, la recherche, l'usage rationnel des plantes médicinales, les concepts de la médecine traditionnelle, la réglementation, les bonnes pratiques de préparation...

Aussi, le secteur traditionnel constitue-t-il l'un des trois sous-secteurs reconnus du système de santé camerounais. Depuis six ans, la faculté de médecine et des sciences pharmaceutiques de l'Université de Douala (FMSP/UD) a émis un plan de recherche sur la flore médicinale camerounaise pour vérifier et expliquer leurs usages traditionnels

⁵² GODRIE, I. H. (s.d). Guide décolonisé et pluriversel de formation à la recherche en sciences sociales et humaines (<https://scienceetbiencommun.pressbooks.pub/projetthese/chapter/integrer-des-savoirs-locaux-non-scientifiques-dans-une-these/>)

⁵³ MINSANTE (2020) : Bulletin de médecine traditionnelle, n°1, 2020 ; www.minsante.cm

rapportés. Cela constitue un véritable progrès dans la légitimation par les preuves scientifiques des utilisations à visée thérapeutique des décoctions, infusions, macérats à base de plantes médicinales que la pharmacopée traditionnelle offre aux populations pour leurs besoins de santé primaire. C'est aussi une nouvelle avancée dans le domaine de la recherche qui est mise en place dans le but de contribuer à la valorisation des plantes médicinales camerounaises.

Le 25 juin 2020, s'est tenu dans l'hémicycle de l'Assemblée nationale un forum sur la médecine traditionnelle, suscité par l'apport important de la médecine traditionnelle à la lutte contre la COVID-19. Un ensemble de recommandations a été formulé, notamment celle portant sur l'accompagnement à la recherche et aux tests cliniques des médicaments issus de la pharmacopée traditionnelle.

5. Ressources humaines en R&I

Les statistiques concernant les ressources humaines R&I (publiques ou privées) au Cameroun sont, lorsqu'elles existent, parcellaires et souvent anciennes. Elles ne permettent donc qu'une lecture peu précise de la situation. Face à cette situation, le MINRESI a entrepris de mettre sur pied le répertoire

national des chercheurs dans les différents secteurs scientifiques, afin d'améliorer la connaissance de la quantité et de la qualité des personnels évoluant dans ce champ, mais aussi de faciliter le transfert de connaissances et l'activité de recherche.

5.1 RESSOURCES HUMAINES DE LA RECHERCHE PUBLIQUE

Les ressources humaines de la recherche publique mènent leurs activités dans les instituts de recherche sous-tutelle du MINRESI, dans les centres, unités et laboratoires des universités et instituts privés sous-tutelle du MINESUP, et dans les centres et laboratoires rattachés aux départements ministériels tels que le ministère de la Santé, le ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries animales, le ministère de l'Industrie, des Mines et du Développement technologique, le ministère de la Défense, notamment.

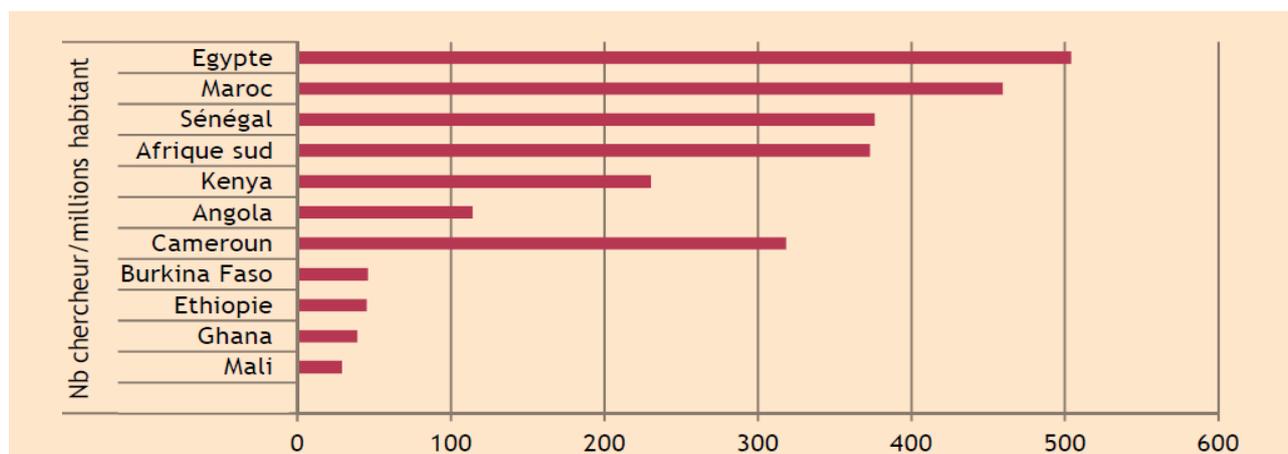
Le Cameroun dénombrait 4 562 chercheurs déployés dans la recherche et le développement en 2013 et occupait le quatrième rang de pays

africains en termes de nombre de chercheurs R&D, après l'Afrique du Sud, le Nigéria et le Sénégal (chiffres les plus récents disponibles, revue 2013 de l'UNECA sur les sciences en Afrique, les technologies et l'innovation).

La figure 25 présente le ratio du nombre de chercheurs par millions d'habitants calculés pour certains pays du NEPAD. Le Cameroun se situe au 5^e rang de la liste des pays considérés, après l'Égypte, le Maroc, l'Afrique du Sud, le Sénégal. Bien que ce ratio puisse paraître satisfaisant, il est considéré comme faible par rapport au niveau observé dans la plupart des pays qui comme le Cameroun visent l'émergence ou l'ont atteint⁵⁴.

⁵⁴ MINRESI (2014) : Étude sur l'économie de la recherche au Cameroun

Figure 25: Nombre de chercheurs par million d'habitants



Source : L. Temple, Données : P. Dugué et African Innovation Outlook 2014

Par ailleurs, le ratio entre chercheurs (incluant enseignants-chercheurs) et personnels d'appui dans les instituts et universités se situerait à 82% (82 enseignants pour 100 personnels administratifs), contre une moyenne de 52% établie sur 18 pays de la sous-région par le NEPAD. Même si la fiabilité du calcul peut être questionnée au regard des différences de sources de données et des méthodologies de collecte, la valeur de cet indicateur est qualifiée de très élevée au Cameroun, et reflète un sureffectif des personnels administratifs dans les universités et instituts de recherche.

5.1.1 Personnels chercheurs des structures sous tutelle du MINRESI

Le dernier décompte effectué en 2022 des personnels chercheurs exerçant dans les

structures sous-tutelle du MINRESI établit un effectif de 1451 chercheurs dont 24 directeurs de recherche, 76 maîtres de recherche, 460 chargés de recherche et 891 assistants de recherche.

Cependant, la dernière situation connue de la répartition des chercheurs dans les structures sous-tutelle du MINRESI par grade remonte à 2016, et se présente comme repris dans le **tableau 7** ci-dessous. Ces statistiques ne reflètent pas la réalité actuelle, compte tenu des changements de grade, des départs à la retraite et des derniers recrutements intervenus.

Ces chercheurs sont reconnus à l'international (l'IRAD et l'IMPM ont reçu des prix d'or de l'innovation au Salon international des inventions de Genève en Suisse), ce qui montre un potentiel d'innovation au Cameroun⁵⁵.

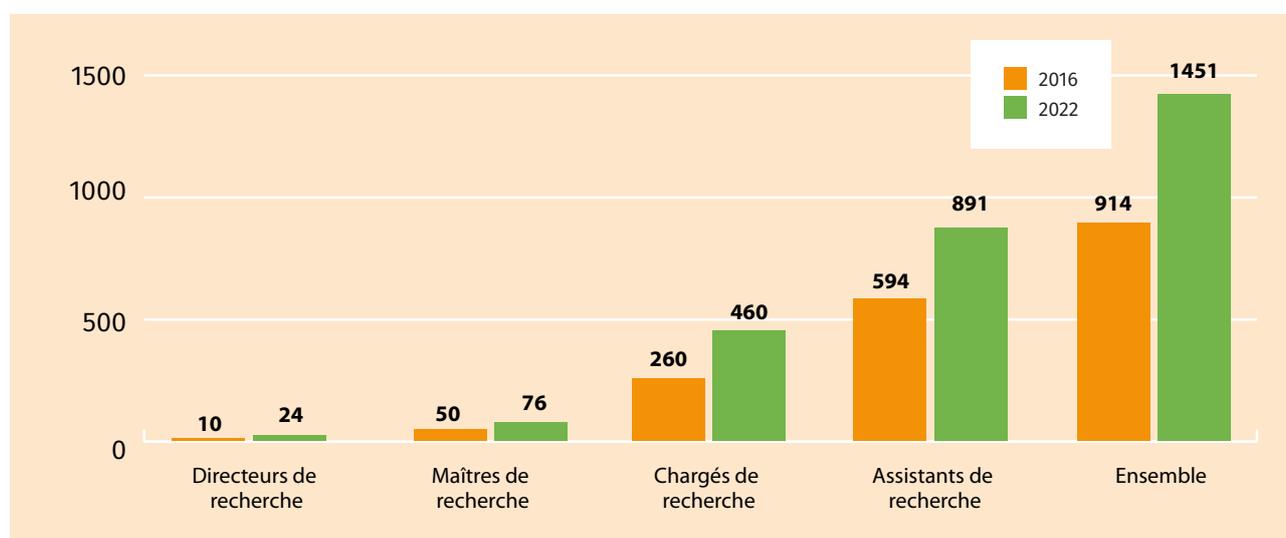
Tableau 7: Répartition des chercheurs de structures sous tutelle du MINRESI par grade, en 2016

	Directeur de recherche	Maître de recherche	Chargé de recherche	Attaché de recherche	Total
IRAD	6	29	96	222	353
INC	0	2	24	56	82
ANRP	0	0	0	17	17
IRGM	0	8	35	76	119
IMPM	4	4	46	75	129
MIPROMALO	0	4	4	49	57
CNE	0	3	55	71	129
CNDT	0	0	0	28	28
Ensemble	10	50	260	594	914

Source : MINRESI, plan directeur national de la recherche scientifique au Cameroun (2017)

En 2016, les structures sous-tutelle du MINRESI comptabilisaient 914 chercheurs, dont 10 directeurs de recherche, 50 maîtres de recherche, 260 chargés de recherche, 594 attachés de

recherche. Ces statistiques comparées à celles de 2022, montrent un net accroissement des effectifs des chercheurs depuis 2016 (+537) et ce quels que soient les grades.

Figure 26 : Evolution des effectifs des chercheurs selon le grade entre 2016 et 2022


Source : MINRESI

5.1.2 Personnels de la recherche universitaire

La recherche universitaire est réalisée principalement par des enseignants d'universités dits « enseignants-chercheurs », des ingénieurs et des assistants de recherche. En 2019, les universités du Cameroun comptaient 2 179 enseignants, parmi lesquels 1 489 assistants de recherche, 1 705 chargés de cours (CC), 1 072

maîtres de conférences (MC) et 476 professeurs (Pr) (tableau 8). L'effectif des enseignants s'est accru à partir de 2021 grâce à l'opération de recrutement d'enseignants dans les universités d'État à partir de l'année académique 2020/2021, dans le cadre du projet de recrutement de 2 000 enseignants. L'effectif des enseignants est estimé à 6 362 en 2022.

Tableau 8: Répartition du personnel enseignant par université selon le grade

	Professeur	Maître de conférences	Chargé de cours	Assistant	ATER/ Instructeurs	Total
Bamenda	30	106	250	179	59	624
Buea	84	106	150	197	97	634
Douala	62	151	465	361	0	1039
Dschang	59	134	243	96	29	561
Maroua	12	68	250	212	13	555
Ngaoundere	33	105	211	135	96	580
Yaounde I	147	297	403	106	0	953
Yaounde II	49	105	225	203	0	582
Total	476	1072	2197	1489	294	5528

Source : MINESUP

Il existe une différence de statut entre « chercheur » et « enseignant-chercheur » qui se traduit par des situations de rémunération et de vie professionnelle plus avantageuses pour les universitaires. Du fait de ce différentiel de statut, à niveau de qualification comparable, un enseignant-chercheur de l'université est mieux rémunéré qu'un chercheur. En outre, l'enseignant-chercheur bénéficie d'une possibilité de carrière plus longue (départ à la retraite possible jusqu'à

65 ans, en fonction du grade) alors que l'âge de la retraite dans les instituts de recherche est fixé à 60 ans⁵⁶. Cette différence de statut est à l'origine d'un exode des chercheurs vers les universités d'État et d'autres structures, d'activités secondaires et d'expertise privées, au détriment de la recherche et de l'encadrement des chercheurs, afin de capter des perdants et d'améliorer leurs revenus. Par ailleurs, qu'il s'agisse de 65 ans ou 60 ans pour les grades les plus élevés, le départ à

⁵⁶ Cette réforme remonte à décembre 2020 à travers le Décret N° 2010/802 du 30 décembre 2020 portant harmonisation de l'âge de départ à la retraite des fonctionnaires. Avant cette réforme, le chercheur, régi par le statut général de la fonction publique, était mis à la retraite à 55 ans.

la retraite à cet âge est considéré comme un gaspillage des ressources de l'État, puisque le chercheur ou l'enseignant-chercheur est plus expérimenté et productif en termes de résultats scientifiques et d'encadrement des jeunes.

Toutefois, des concertations techniques ont été conduites en vue du réaménagement du

statut de chercheurs. Un projet de statut a été préparé et soumis à la décision. S'il est signé et mis à exécution, il permettra de rendre le métier de chercheur attractif pour les jeunes diplômés. Le projet de statut comporte, entre autres améliorations, le rééchelonnement indiciaire, avec pour conséquence le relèvement substantiel du salaire de base et le réaménagement de l'âge de départ à la retraite.

5.2 ORIENTATION DES ÉTUDIANTS DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Le potentiel des ressources humaines en R&I peut être perçu à travers les effectifs des étudiants et leur orientation dans les domaines de formation.

L'enseignement supérieur public comptait en 2019⁵⁷ 224 550 étudiants, dont 85% fréquentant les établissements facultaires classiques, et 15% les établissements professionnels.

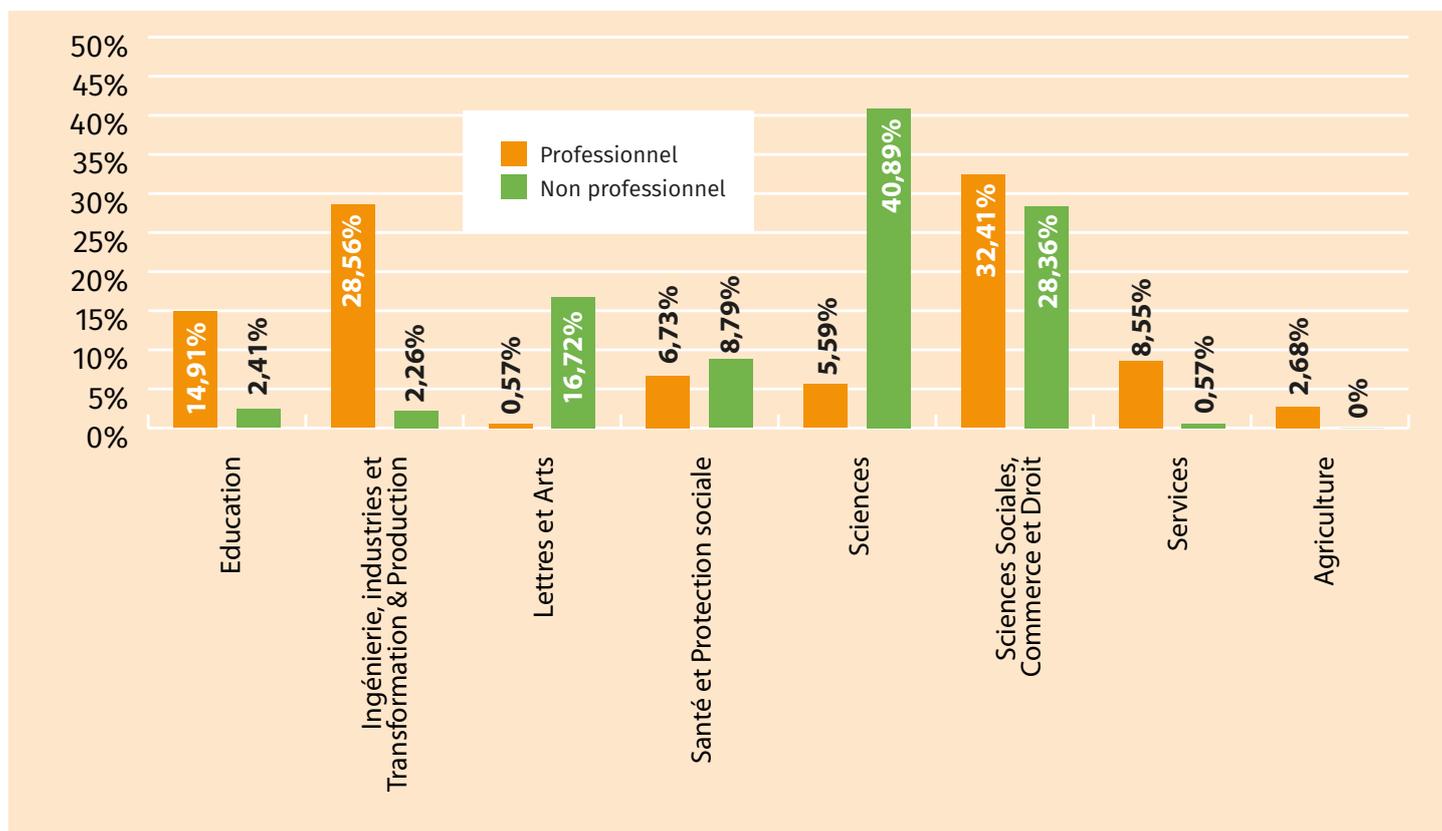
En observant la distribution des étudiants selon le classement de la CITI⁵⁸ de 2011 (**figure 27**), on

relève que les étudiants fréquentant les établissements facultaires classiques sont orientés pour 40,9% d'entre eux vers les sciences, contre 28,3% vers les sciences sociales, commerciales et le droit, et 16,8% vers les lettres et les arts. Cependant, dans l'enseignement professionnel, 32,4% des étudiants sont orientés vers les sciences sociales, commerciales et le droit, 28,6% vers l'ingénierie, l'industrie et la transformation de production et 15% vers l'éducation.

⁵⁷ MINESUP (2021). Annuaire statistique du ministère de l'Enseignement supérieur 2019

⁵⁸ Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique (CITI)

Figure 27: Distribution en % des étudiants dans les formations professionnelles et non professionnelles en 2019 selon la CITI 2011



Source : MINESUP

En 2019, les universités d'État ont produit 48 539 diplômés contre 42 232 en 2018. En proportion du type de diplôme, le tableau 9 ci-après permet de constater que les institutions universitaires publiques ont délivré divers diplômes, dont la licence (56,67%), le master (14,78%), le master professionnel (2,73%), le

diplôme d'ingénieur des travaux (0,37%), le diplôme d'ingénieur (1,78%), le doctorat en médecine (0,74%), le doctorat en pharmacie (0,21%) et le doctorat PhD (0,81%). 27% des diplômes délivrés se situent au moins au niveau BAC+5, et 73% en dessous de ce niveau.

Tableau 9: Distribution des effectifs des diplômés par type de diplôme en 2019

Type de Diplôme	TOTAL	%
Capacité en droit	252	0,52
HND/BTS	710	1,46
DUT	1 742	3,59
Licence	27 509	56,67
DIPES I	1 685	3,47
DIPET I	1 357	2,80
Licence professionnelle	1 746	3,60
Ingénieur des travaux	182	0,37
Techniciens vétérinaires	78	0,16
Medical Laboratory	66	0,14
Nursing/Midwifery	108	0,22
Master	7 172	14,78
Master professionnel	1 324	2,73
DIPES II	1 443	2,97
DIPET II	1 235	2,54
DIPCO/DIPCOET	115	0,24
Ingénieur	865	1,78
Doctorat de médecine	361	0,74
Doctorat de pharmacie	100	0,21
Doctorat de médecine vétérinaire	94	0,19
Doctorat PhD	395	0,81
TOTAL	48 539	100,00

Source : MINESUP

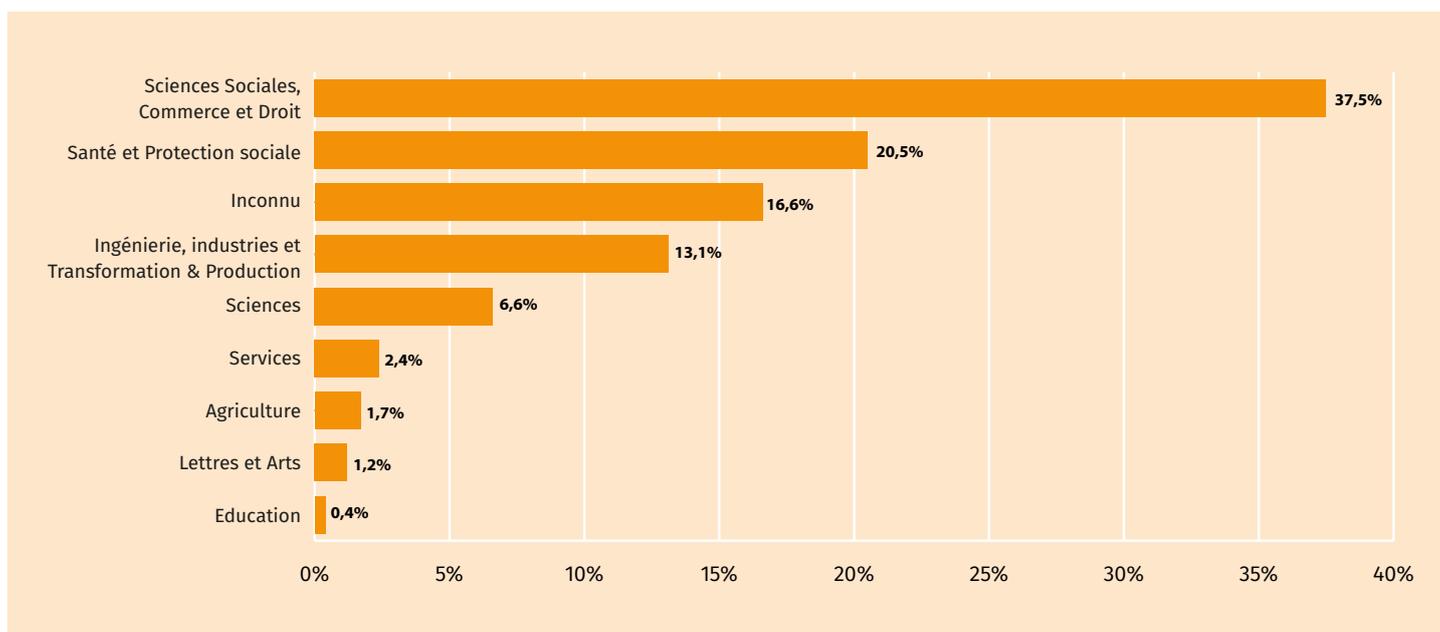
Quant à l'enseignement privé, il recrute de plus en plus d'étudiants, depuis la mise en œuvre de la professionnalisation des enseignements. De 48 094 en 2017, son effectif atteint 59 275 en 2019, avec 53% de femmes et 47% d'hommes.

Les étudiants des instituts privés d'enseignement supérieur (IPES) sont orientés vers les sciences sociales, le commerce et le droit (37,5%), la santé et la protection

sociale (20,5%), l'ingénierie, l'industrie de transformation (13,1%) (Figure 28).

Les IPES ont délivré des diplômes en 2019 à 13 707 étudiants dont : 232 masters en sciences, 920 masters professionnel, 97 ingénieurs des travaux, 34 ingénieurs, 631 doctorats en médecine et vétérinaire et 22 PhD. Seulement 8,8% des diplômes délivrés sont supérieurs au niveau BAC+5 (Tableau 10).

Figure 28: Distribution des étudiants des IPES par domaine de formation selon la CITI 2011 en 2019



Source : MINESUP

Tableau 10: Effectifs des diplômés des IPES par type de diplôme en 2019

Type de Diplôme	Nombre	%
BTS	10 997	47,28
Bachelor	2 057	8,84
Capacité	10	0,04
Diplôme d'études collégiales	53	0,23
Doctorat de médecine	476	2,05
Doctorat/PhD	178	0,77
DSEP	1 151	4,95
HND	4 907	21,10
HPD	389	1,67
Ingénieur	97	0,42
Ingénieur des travaux	34	0,15
Licence	332	1,43
Licence professionnelle	1 383	5,95
Master of Sciences	232	1,00
Master professionnel	920	3,96
MBA	42	0,18
TOTAL	23 258	100,00

Source : MINESUP

Le diagnostic récemment mené sur l'enseignement supérieur⁵⁹ par les autorités publiques a établi qu'il se pose au Cameroun un problème de pertinence des diplômes délivrés par l'enseignement supérieur public et les institutions privées d'enseignement supérieur. Ce problème renvoie à l'insuffisance de qualité et de pertinence des enseignements au regard des besoins en ressources humaines des structures du secteur productif pour leur développement et la création de richesses.

Ce problème a différentes explications possibles :

- le faible encadrement pédagogique et l'insuffisance d'accès aux plateaux techniques et à des infrastructures de qualité nécessaires à l'acquisition des connaissances et compétences durant leur formation : le ratio enseignant/étudiant est d'un enseignant pour 52 étudiants. Ce niveau, jugé très élevé par rapport aux standards internationaux cache des disparités importantes entre les établissements facultaires

⁵⁹ MINEPAT (2020) : relecture de la stratégie du secteur de l'éducation et de la formation 2020-2030

- classiques (il peut être multiplié par 2 dans certains d'entre eux) ;
- la faible proportion des diplômés dans les sciences et technologies ;
- un degré de professionnalisation des enseignements encore insuffisant ;
- et une insuffisance de recherche appliquée.

5.3 GENRE

Les femmes dans les études supérieures

Sur les 224 550 étudiants que comptent l'enseignement supérieur public du Cameroun⁶⁰ en 2019, 99 965 sont des filles et 124 900 des garçons, soit 45% de filles. En matière de diplômes, 11 954 femmes contre 10 603 hommes ont obtenu la licence académique ; 2 123 femmes contre 2 944 hommes ont obtenu un master et 217 femmes contre 623 hommes ont obtenu un diplôme d'ingénieur. En ce qui concerne les doctorats, 165 femmes contre 196 hommes ont obtenu un doctorat en médecine, 52 femmes contre 48 hommes ont obtenu un doctorat en pharmacie, 68 femmes contre 26

hommes en ont obtenu en médecine vétérinaire et 143 femmes contre 178 hommes ont obtenu un doctorat PhD (**Tableau 11**).

Dans le secteur de l'enseignement supérieur privé, les femmes ne sont pas en marge. En effet, en 2019, 26 femmes contre 71 hommes ont eu un diplôme d'ingénieur, 48 femmes contre 98 hommes ont obtenu un diplôme de master en science. Pour le niveau doctorat, 65 femmes contre 90 hommes ont le doctorat ; 103 femmes contre 112 hommes l'ont en médecine vétérinaire et 161 femmes contre 100 hommes l'ont en médecine.

Tableau 11: Poids des femmes parmi les diplômé-e-s de l'enseignement supérieur

Diplômes	Homme	Femme	Total	% des femmes
Enseignement supérieur public				
Licence académique	10 603	11954	22 557	53,0
Master	2944	2123	5 067	41,9
Ingénieur	623	217	840	25,8
Doctorat en médecine	196	165	361	45,7
Doctorat en pharmacie	48	52	100	52,0
Doctorat en médecine vétérinaire	26	68	94	72,3
Doctorat PhD	178	143	321	44,5
Enseignement supérieur privé				
Ingénieur	71	26	97	26,8
Master	98	48	146	32,9
Doctorat en médecine	100	161	261	61,7
Doctorat en médecine vétérinaire	112	103	215	47,9
Doctorat	90	65	155	41,9

Source : MINESUP

Les femmes dans la recherche institutionnelle

Le Cameroun fait des progrès en recherche inclusive. Le nombre de femmes dans la recherche institutionnelle publique a augmenté de façon significative. Le décompte du MINRESI en 2022 fait état de 623 femmes chercheuses contre 828 hommes dans les instituts de recherche sous-tutelle, soit 43%⁶¹. Le plus gros des effectifs se retrouve dans le grade d'attaché de recherche (459) contre 140 femmes dans le grade de chargé de recherche, 21 dans celui de maîtres de recherche et 03 au rang de directeur de recherche. Elles représentent respectivement 51,5%, 30,4%, 27,6% et

12,5% des effectifs dans chacun de ces grades (**Tableau 12**).

En 2019, les universités d'État⁶² comptaient 476 professeurs titulaires, dont 69 femmes (14,5%); 1072 maitres de conférences, dont 185 femmes (17,2%) ; 1705 chargés de cours, dont 492 femmes (22,39%) ; 1489 assistants, dont 433 femmes (29,1%). Au total, 1 258 femmes exercent comme personnel enseignant (universitaire) sur 5 528 (22,76%). Même si l'effectif des femmes dans le personnel enseignant des universités d'État est en hausse (1258 en 2019 contre 1 086 en 2018), la proportion a quant à elle évolué à la baisse (20,69% en 2018) (**Tableau 12** et **Tableau 13**).

⁶¹ INRESI (2019) : Principales réalisations du MINRESI 2011-2018

⁶² Idem

Dans l'enseignement supérieur privé, les femmes en poste permanent représentent 21% des professeurs, 12,28% des maîtres de

conférences, 29,83% des chargés de cours, 40,52% des assistants et 35,57% d'autres instructeurs.

Tableau 12: Poids du personnel féminin dans la recherche

	Homme	Femme	Total	% de femmes
Personnel enseignant des universités d'Etat en 2019				
Professeur	407	69	476	14,5
Maître de conférences	887	185	1072	17,2
Chargé de cours	1705	492	2197	22,3
Assistant	1056	433	1489	29,0
ATER/Instructeurs	215	79	294	26,8
TOTAL	4270	1258	5528	22,7
Personnel chercheur des instituts sous tutelle du MINRESI en 2022				
Directeur de recherche	21	3	24	12,5
Maître de recherche	55	21	76	27,6
Chargé de recherche	320	140	460	30,4
Attaché de recherche	432	459	891	51,5
TOTAL	828	632	1451	43,6

Sources : MINESUP, MINRESI

Tableau 13: Poids du personnel féminin dans la recherche selon les universités d'Etat et le grade (en %)

	Professeur	Maître de conférences	Chargé de cours	Assistant	ATER/Instructeurs	Ensemble
Bamenda	13,3	13,2	18,0	34,1	28,8	22,6
Buea	22,6	25,5	22,0	31,5	30,9	27,0
Douala	6,5	11,9	19,1	27,1	-	20,1
Dschang	5,1	9,7	19,8	29,2	20,7	17,5
Maroua	0,0	5,9	14,8	21,7	38,5	16,6
Ngaoundere	9,1	14,3	26,5	36,3	21,9	24,8
Yaoundé I	17,0	21,2	30,3	22,6	-	24,6
Yaoundé II	22,4	29,5	27,6	32,0	-	29,0
Ensemble	14,5	17,2	22,3	29,0	26,8	22,7

Source : MINESUP, nos calculs

6. Enseignement supérieur et organismes de recherche

Les structures qui mènent les activités de recherche scientifique et d'innovation peuvent être classés en cinq (05) catégories, à savoir :

- Les institutions universitaires ;
- Les organismes publics institutionnels de recherche, de contrôle et de veille scientifique et technologique ;
- Les structures de recherche en coopération ;
- Les structures privées de recherche/chercheurs indépendants ;
- Des organismes étrangers sur autorisation préalable.

6.1 INSTITUTIONS UNIVERSITAIRES

La loi d'orientation de l'enseignement supérieur au Cameroun de 2001 assigne à l'enseignement supérieur une mission de production, d'organisation et de diffusion des connaissances scientifiques, culturelles, professionnelles et éthiques pour le développement de la Nation et le progrès de l'Humanité⁶³. Cette mission s'opère à travers des institutions universitaires publiques et des institutions universitaires privées de recherche.

Le Cameroun compte en 2019, 74 institutions universitaires publiques, réparties dans 08 universités. Celles-ci étaient composées à 55%

d'établissements technologiques et professionnels, et à 45% d'établissement facultaires classiques (**Tableau 14**).

Cette offre s'est accrue en 2022 à 11 Universités d'Etat avec la création de trois (03) nouvelles universités à Bertoua, Ebolowa et Garoua, portant à 86 le nombre d'établissements publics d'enseignement supérieur⁶⁴. 02 universités d'État (Université de Buéa et Université de Bamenda) sont de tradition anglo-saxonne, à côté des neuf autres universités d'État qui sont toutes des universités bilingues (français et anglais).

⁶³ Article 2, Loi n°005 du 16 avril 2001 portant orientation de l'enseignement supérieur au Cameroun.

⁶⁴ Décret n°2022/003 du 5 janvier 2022 portant création d'universités

Tableau 14: Répartition de l'offre de formation dans l'enseignement supérieur public par université et par type d'établissement, en 2019

Université	Établissements		Total
	Facultaires classiques	Technologiques et professionnels	
Bamenda	6	6	12
Buea	5	6	11
Douala	4	7	11
Dschang	4	4	8
Maroua	4	3	7
Ngaoundéré	5	7	12
Yaoundé I	3	5	8
Yaoundé II	2	3	5
Total	33	41	74

Source : MINESUP

Les institutions universitaires privées de recherche relevant du ministère de l'Enseignement supérieur sont⁶⁵ :

- École d'ingénierie industrielle de Bangangté (E2I)
- Institut supérieur de technologie d'Afrique centrale
- Institut supérieur de l'informatique et de la communication (ISICOM) de Douala
- Institut universitaire des sciences technologiques Nanfack de Dschang
- Institut supérieur des sciences appliquées à la santé (ISSAS) de Douala
- École supérieure des sciences et techniques (ESSET) de Douala
- PKFokam Institute of Excellence de Yaoundé
- Institut supérieur de technologie médicale de Yaoundé (ISTMY)
- Institut supérieur de technologie et de design industriel de Douala
- École d'ingénieurs d'Afrique centrale (EINAC) de Douala
- Saint Louis Institute of Health de Bamenda
- Université protestante d'Afrique centrale (UPAC)
- Université catholique d'Afrique centrale (UCAC)
- Université des montagnes (UdM) de Bangangté
- Institut supérieur de technologies médicales (ISTM)

⁶⁵ MINRESI (2017) : plan directeur national de la recherche scientifique au Cameroun

Il est utile, compte tenu des tendances actuelles en matière de gouvernance et de gestion des finances publiques, de souligner que les universités publiques ont le statut

d'établissement public et sont régies par les dispositions de la loi n°2017/010 du 12 juillet 2017 portant statut général des établissements publics.

6.2. ORGANISMES PUBLICS INSTITUTIONNELS DE RECHERCHE, DE CONTRÔLE ET DE VEILLE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Ceux-ci sont généralement placés sous tutelle des départements ministériels qui orientent et contrôlent leurs activités, et contribuent à pourvoir aux ressources nécessaires à leur fonctionnement et à la conduite des activités de recherche. Leurs statuts juridiques varient, mais la plupart ont le statut d'établissement public doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Comme les universités, cette catégorie d'entité publique est régie par la loi n°2017/010 du 12 juillet 2017 portant statut général des établissements publics.

Ministère de la Recherche scientifique et de l'Innovation

- **L'Institut de recherche agricole pour le développement (IRAD).** L'IRAD est un établissement public à caractère scientifique et technique, centre de référence en matière de recherche agricole, qui assure en outre la promotion du développement agricole dans les domaines des productions végétales, animales, forestières, marines, halieutiques et environnementales, ainsi que des technologies alimentaires et agro-industrielles. Au 4 septembre 2020, l'IRAD compte 69 structures de recherche réparties comme suit : 5 centres régionaux de recherche dans chaque zone agro-écologique, 3 stations spécialisées de recherche, 6 stations polyvalentes de recherche, 5 stations de recherche

agricole, 9 stations de valorisation agricole, 45 antennes de recherche.

- **L'Institut national de cartographie (INC).** L'INC est un établissement public administratif ayant pour missions d'exécuter les travaux relatifs à la cartographie (géodésie, photogrammétrie, topographie, rédaction cartographique, etc.) et à la télédétection, de délimiter les frontières internationales et des unités administratives, et de conduire la recherche géographique. L'activité de recherche se mène dans 05 laboratoires.
- **L'Agence nationale de radioprotection (ANRP).** L'ANRP est un établissement public administratif ayant pour objet d'assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les effets de rayonnements ionisants. L'agence compte 04 laboratoires et une unité d'inspection des établissements sous rayonnements ionisants.
- **L'Institut de recherches médicales et d'études des plantes médicinales (IMPM).** L'IMPM est un établissement public à caractère scientifique et technique, chargé d'élaborer et d'exécuter des programmes de recherche fondamentale et appliquée, d'assurer le développement de la recherche et le contrôle dans les domaines médical, des plantes médicinales et nutritionnelles des populations, de valoriser et

promouvoir les résultats de la recherche et des partenariats dans son domaine de compétence. L'Institut compte au total 14 laboratoires pour mener ses activités de recherche.

- **L'Institut de recherches géologiques et minières (IRGM).** L'IRGM est un établissement public à caractère scientifique et technique, centre de référence et d'expertise en matière d'énergie, de gestion des ressources en eau, de recherche minière et environnementale, qui assure en outre la mise en œuvre de la politique de l'Etat en matière de recherche scientifique et d'innovation dans le domaine des ressources géologiques, hydrologiques, énergétiques, minières et environnementales. L'IRGM comprend pour le déploiement de ses activités, 02 centres de recherche, 04 laboratoires et une antenne de recherche.
- La **Mission de promotion des matériaux locaux (MIPROMALO).** La MIPROMALO est un établissement public à caractère scientifique, technique et professionnel chargé, en liaison avec les administrations et organismes publics et privés, nationaux et internationaux, de contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière de promotion et de valorisation de l'emploi des matériaux locaux et matériaux innovants de construction, en vue de réduire les coûts de réalisation des équipements nationaux. Le MIPROMALO possède 03 laboratoires.
- Le **Centre national d'éducation (CNE).** Le CNE a pour vocation de répondre aux besoins de l'amélioration permanente du système éducatif camerounais. Il se veut un outil stratégique de réflexion prospective, de recherche et de coordination des politiques éducationnelles du pays

- Le **Comité national de développement des technologies (CNDT).** Le CNDT est un organisme de coordination, de réflexion et d'information en matière de transfert et de développement des technologies. Il comprend 85 membres, 12 commissions techniques d'experts et il est présent dans 20 organismes différents (centres de recherche régionaux et nationaux, ministères, universités...). Sur les 12 commissions, 8 traitent des résultats et innovations agricoles. Il a diverses activités de formation, d'études prospectives, mais aussi de mise à disposition des populations des technologies susceptibles de contribuer à l'amélioration de leurs conditions de vie.

Ministère de la Santé publique

- Le **Centre hospitalier de recherche et d'application en chirurgie endoscopique et de reproduction humaine (CHRACERH).** Le CHRACERH est un établissement public administratif de type particulier, à vocation nationale et internationale. Ses principales missions sont entre autres de garantir à la femme les meilleures conditions de procréation, de mener les activités de recherche en matière d'endoscopie et de reproduction humaine, et de dispenser des soins de haut niveau en gynécologie et obstétrique.
- le **Laboratoire national de santé publique (LNSP).** Le LNSP est placé sous la coordination de la Direction de la pharmacie du médicament et des laboratoires (DPML). Il est en charge de mener des activités de diagnostic de santé publique et de contrôle de qualité ; d'appuyer sur le plan technique la surveillance épidémiologique, en collaboration avec la Direction en charge de la lutte contre la maladie,

les épidémies et les pandémies (DLMEP) et l'Observatoire national de la santé publique (ONSP) et de contribuer au développement des activités des laboratoires de santé publique.

- Le **Centre Pasteur du Cameroun (CPC)**. Membre du réseau international des Instituts Pasteurs (RIIP), le Centre Pasteur du Cameroun contribue à la lutte contre la maladie et la promotion de la santé à travers la prise en charge des patients camerounais et la prévention des risques sanitaires internationaux, par la surveillance des maladies endémiques et épidémiques, la recherche scientifique et la formation des personnels de santé.
- Le **Laboratoire national de commercialisation des médicaments et de consommables médicaux essentiels (LANACOME)**. Le LANACOME est un établissement public administratif chargé du contrôle qualité des médicaments et produits pharmaceutiques, du contrôle qualité des lots de préservatifs destinés à la sous-région CEMAC, du contrôle des normes de fabrication, de contrôle, de conditionnement, de stockage, de distribution par les pharmacies et laboratoires, du contrôle de la contamination microbienne des médicaments et du contrôle des produits laitiers.
- Le **Centre national d'approvisionnement en médicaments et consommables médicaux essentiels (CENAME)**. Le CENAME est un établissement public à caractère technique. Sa mission est d'assurer la disponibilité, la permanence et l'accessibilité des médicaments et dispositifs médicaux essentiels sur toute l'étendue du territoire national, de garantir la qualité des médicaments et dispositifs médicaux essentiels qu'il distribue conformément aux normes de qualité prescrites par la réglementation

en vigueur, de fournir les fonds régionaux pour la promotion de la santé et d'autres structures agréées en médicaments et dispositifs médicaux essentiels au meilleur rapport qualité/prix.

- Le **Centre international de référence « Chantal BIYA »** pour la recherche sur la prévention et la prise en charge du VIH/Sida (CIRCB). Le CIRCB est un établissement public administratif de type particulier chargé d'améliorer la prévention du VIH, du SIDA et des autres IST, d'améliorer la qualité de la prise en charge des personnes vivant avec le VIH et le SIDA, d'améliorer les connaissances des acteurs de la santé sur l'impact de la pandémie du VIH/SIDA, d'améliorer la coordination des services et d'assurer la bonne mise en œuvre des sous programmes.

Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries animales

- Le **Laboratoire national vétérinaire (LANAVET)**. Le LANAVET est une société de capital public chargée de la production et de la commercialisation des vaccins et des médicaments, de l'analyse des prélèvements biologiques en vue de poser le diagnostic, de l'étude des maladies animales, et de la surveillance des épidémies.

Ministère de l'Industrie, des Mines et du Développement technologique

- Le **Centre des analyses, des essais et de la métrologie industrielle (CAEMI)**. Le CAEMI est un établissement public administratif chargé du développement des méthodes d'analyses et des essais des produits; de l'expertise des produits et des matériels, à la demande des tribunaux, des services publics ou des particuliers; du suivi

de la métrologie industrielle, en liaison avec les administrations et les organismes concernés; de la fonte et de l'affinage des métaux précieux, de même que de l'identification et de la tenue des poinçons, de la constitution des données statistiques du Centre, de la participation aux activités des organismes internationaux et des comités spécialisés dans les essais, de la caractérisation et de la métrologie industrielle, scientifique et technique.

- Le **Centre de l'information géologique et minière**. Le Centre de l'information géologique et minière est chargé de la collecte, de l'analyse, de la synthèse, de la publication des rapports et données géologiques, miniers, pétroliers et gaziers; de la collecte et de la conservation des échantillons des roches et des minerais; de la numérisation de toute information d'ordre géologique

ou minière; de l'édition des journaux et des revues spécialisés relevant du domaine géologique et minier ; de la reproduction des cartes et documents à caractère géologique ou minier ; de la centralisation de l'information géologique et minière à l'échelle de la nation ; et de la diffusion des informations géologiques et minières.

Ministère de la Défense

- Le **Centre de recherche pour la santé des armées (CRESAR)**. Le CRESAR a pour champ de mission les maladies émergentes et ré-émergentes, la cartographie et la répartition géographique des VIH au Cameroun, les zoonoses et les études sentinelles sur les IST au sein des forces de défense camerounaises et de la sous-région.

6.3. ORGANISMES DE RECHERCHE EN COOPÉRATION

Comme dans bien d'autres domaines, la coopération en matière de recherche et d'innovation est essentielle pour le développement et la performance du SNRI. Elle se traduit actuellement par des apports en financements, équipements et infrastructures, par la mobilité des chercheurs, l'octroi de bourses de recherche, l'accès aux ressources. Elle se met en place à partir de plusieurs instruments dont des accords-cadres, des accords de partenariat, des conventions de collaboration, des protocoles d'accords...

Plusieurs organismes exercent des activités de recherche en coopération au Cameroun. On peut citer notamment :

- L'Institut de recherche pour le développement (IRD)
- Le Centre de recherche internationale pour le développement (CIRAD)
- L'International Institute for Tropical Agriculture (IITA)
- Le Centre de recherches hydrauliques du Cameroun (CRHC)
- Le Centre interuniversitaire des technologies de l'information et de la communication (CITI)
- Le Centre africain de recherche et de la formation sanitaire (CARFOP)
- Le Centre régional en agriculture forêt bois (CRESA)
- La Société internationale de linguistique (SIL)

- Le Centre régional de recherche documentaire sur les traditions orales et pour le développement des langues africaines (CERDOTOLA)
- Le Centre africain de recherche sur la banane plantain (CARBAP)
- L'International Plant Genetic Research Institute (IPGRI)
- L'Organisation de coordination pour la lutte contre les endémies en Afrique centrale (OCEAC)
- Le Centre Pasteur du Cameroun (CPC)
- L'Institut de recherche et d'études comportementales (IRESCO)
- Le Forum camerounais de psychologie (FOCAP)
- Le Centre international de recherche en agroforesterie (ICRAF)
- L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA)
- Le Centre international de référence « Chantal BIYA » pour la recherche sur la prévention et la prise en charge du VIH/ Sida (CIRCB)

6.4 ORGANISMES PRIVÉS DE RECHERCHE, CHERCHEURS INDÉPENDANTS

On compte au nombre de ceux-ci la Fondation Paul Ango Ela, l'Agence universitaire pour l'innovation et les unités de recherche créées au

sein des entreprises privées ou mises en place par des chercheurs indépendants.

6.5. QUELQUES DISPOSITIFS INSTITUTIONNELS INTERVENANT DANS LA RECHERCHE ET L'INNOVATION

A) Pour l'université. Le dispositif prévoit l'intervention de nombreux acteurs, qu'on retrouve tant au sommet de l'État que dans les facultés, unités de recherche et centres spécialisés. On compte ainsi :

Au niveau de l'État

- Le Président de la République : il arrête le plan de développement de l'université
- Le Conseil de l'enseignement supérieur

et de la recherche scientifique et technique (cf. section 8) : il définit le plan de développement de l'université et le soumet au Président de la République.

- Le ministre chargé de l'Enseignement supérieur : il assure la tutelle de l'Etat sur l'université ; approuve et rend exécutoires les décisions et les délibérations du Conseil d'Administration ; arrête les programmes d'enseignement et de recherche.

Au niveau de l'université

- Le Conseil d'administration : il assure l'exécution du plan de développement de l'université ; est consulté ou émet des avis sur la création des établissements, des départements, laboratoires et centres spécialisés et sur les orientations et les choix des coopérations universitaires ; examine le régime, l'organisation et le programme des études et la recherche ; adopte les résolutions prises par le Conseil de l'université.
 - Le Conseil de l'université est l'instance compétente dans le domaine académique et scientifique au sein de l'Université. Il approuve les programmes d'enseignement et de recherche qu'arrête le ministre de tutelle ; détermine les modalités de sélection des étudiants et de recherche qu'arrête le ministère de tutelle ; émet un avis sur la création des Établissements, de départements, des unités de formation ou de recherche et des centres spécialisés. Le Conseil de l'université comprend des commissions scientifiques spécialisées qui sont organisées par arrêté du ministre chargé de l'Enseignement supérieur, sur proposition du Recteur.
 - Le recteur. Il suit l'élaboration et l'exécution des programmes d'enseignement et de recherche de l'université ; consacre l'organisation et le fonctionnement des écoles doctorales, des unités d'enseignement et des équipes de recherche associées au niveau de la coopération interuniversitaire ; gère la carrière des enseignants et prend les mesures de nature à contribuer à leur promotion et à leur épanouissement scientifique et professionnel ; organise et gère le développement de la coopération universitaire.
- » Les recteurs sont actuellement chacun assistés par trois vice-recteurs : un vice-recteur chargé de l'Enseignement, de la Professionnalisation et du Développement de Technologies de l'Information et de la Communication (VR/EPDTIC); un vice-recteur chargé de la recherche, de la coopération et des relations avec le monde des entreprises (VR/RCRME); un vice-recteur chargé du Contrôle interne et de l'évaluation (VR/CIE).
 - La Direction des affaires académiques et de la coopération est chargée des questions relatives à l'enseignement, à la recherche, à l'évaluation des enseignants, à la vie académique des établissements et à celle des étudiants. A cet effet, elle s'occupe notamment des problèmes concernant la recherche scientifique, technique et pédagogique.
 - » La Direction des affaires académiques et de la coopération comprend plusieurs divisions : la division de l'enseignement et des personnels enseignants ; la division de la recherche et publication ; la division de la coopération universitaire.
 - » La division de la coopération est chargée de veiller au rapport permanent et étroit entre l'Université et les autres Institutions et organismes nationaux et internationaux à caractère culturel et/ou scientifique et technique
 - » La division de la recherche et du développement est chargée de la recherche universitaire fondamentale ; de la valorisation du potentiel scientifique et technique de l'institution ; de la centralisation des projets de recherche en

vue de leur examen par la Commission scientifique ; de la mise en place, du suivi et de l'évaluation des équipes de recherche et laboratoires au sein des établissements ; de l'étude sur le rendement interne des établissements et sur le rendement des diplômés de l'université en rapport avec le monde du travail ; de la réglementation et du suivi de l'exécution de la recherche à l'université ; de la collaboration avec les organismes de recherche, de leur financement ; de la mise en place des équipes de recherche associées ; de la constitution et de la protection du patrimoine scientifique de l'université.

Faculté

- L'Assemblée de facultés : elle peut émettre les avis sur toutes matières intéressant la vie de la faculté.
- Le Conseil de faculté : il est consulté ou émet des avis en ce qui concerne les problèmes de la recherche ; toutes les questions qui lui sont soumises par le recteur, le doyen ou l'un des membres ; les créations d'enseignements, de départements, des laboratoires et des centres spécialisés d'enseignement et de recherche ; le régime, l'organisation et le programme des études.
- La Division des affaires académiques, de la scolarité et de la recherche : elle est responsable de la coordination des activités des départements relevant de son autorité ; de l'exécution des programmes d'enseignement et de recherche.

Centres spécialisés de recherche, écoles doctorales, unités de recherche, laboratoires de recherche. Ils comprennent des chercheurs et des étudiants au cycle de recherche. Ce sont les lieux d'exécution des projets de recherche.

B) Pour les instituts de recherche ayant le statut juridique d'établissement public. En référence aux dispositions de la loi n°2017/010 du 12 juillet 2017 portant statut général des établissements publics, les établissements publics créés par l'État, et notamment ceux à caractère scientifique et technique, sont placés sous la tutelle technique du département ministériel dont relève le secteur d'activités ou de tout autre organe, et sous la tutelle financière du ministère en charge des finances. La gestion de l'établissement public est assurée par deux organes : le Conseil d'administration et la Direction générale. Ces quatre entités interviennent dans l'orientation, l'exécution et le contrôle de l'activité de recherche au sein des établissements publics.

- La tutelle technique : elle s'assure que les activités menées par l'établissement public, et notamment celles de recherche scientifique et de valorisation, sont conformes aux orientations des politiques publiques du gouvernement dans le secteur d'activités concerné.
- La tutelle financière : elle s'assure de la régularité des résolutions du Conseil d'administration à incidence financière, de la soutenabilité des engagements financiers et de la cohérence générale des plans de performance des établissements publics avec les programmes sectoriels.
- Le Conseil d'administration : il fixe les objectifs et approuve les projets de performance en conformité avec les objectifs globaux du secteur concerné ; adopte le budget et le projet de performance ; approuve les rapports annuels de performance ; adopte l'organigramme ; autorise le recrutement de tout le personnel ; nomme sur proposition du directeur général, aux postes de responsabilités aux rangs de sous-directeur, de directeur et

assimilés ; fixe les rémunérations et avantages du personnel ; etc.

- Le directeur général : il prépare le projet de budget et de performance, ainsi que le rapport annuel de performance ; assure la direction technique, administrative et financière de l'établissement public ; propose un plan de recrutement du personnel ; nomme à certains niveaux de responsabilités ; etc.

C) Pour les structures administratives. En outre, un certain nombre de structures administratives sont dédiées au transfert et à l'innovation⁶⁶.

- Les services de valorisation présents au sein de la MIPROMALO, de l'IMPM et de l'IRAD, qui mènent essentiellement des activités de communication et de diffusion des publications académiques, l'organisation d'événements médiatiques, de rencontres entre inventeurs et industriels, la vulgarisation d'itinéraires techniques auprès des populations paysannes ou le transfert de nouvelles variétés de semences produites par la recherche ;
- La Division de la promotion et de l'appui à l'innovation (DPAI) au MINRESI, dont le mandat englobe le partenariat avec les entreprises, le développement des pôles et parcs scientifiques & technologiques et la promotion de l'innovation. Elle est chargée de la politique de mise en place d'incubateurs. Elle a produit un document de politique pour l'incubation ;
- La Division de la valorisation et de la vulgarisation des résultats de la recherche (DVVRR) au MINRESI, qui comprend notamment une cellule prenant en charge la valorisation, et une autre la vulgarisation ;

- La création dans toutes les régions de centres régionaux de la recherche et de l'innovation, placés sous la responsabilité du MINRESI ;
- Le Secrétariat permanent du Conseil de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et technique installé dans les locaux du MINRESI et qui reçoit des crédits budgétaires du MINRESI et du MINESUP.

Certes, la vulgarisation et la valorisation des résultats de la recherche peuvent nécessiter la mise en place de structures dédiées et de dispositifs de mise en relation. Elles vont impliquer plus encore de disposer dans les structures de recherche des ressources humaines, des procédures et des outils capables de faire connaître la portée des résultats de la recherche dans le milieu des entreprises, de proposer des offres pertinentes (techniques, financières,...), de négocier des contrats, et ensuite de répondre avec efficacité et efficacité aux demandes de prestations.

La tendance actuelle dans la gestion des entités publiques est en faveur :

- d'une part du positionnement des structures de recherche comme prestataires de services capables de générer des flux de recettes propres ;
- et d'autre part de la corrélation des subventions gouvernementales allouées à la performance atteinte au regard des objectifs fixés.

Or la situation des structures de recherche en tant que prestataires potentiels de services est caractérisée par de nombreuses insuffisances, telles que les lourdeurs administratives, la vétusté des installations de recherche, le manque de consommables, la

⁶⁶ MINRESI (2014) : Étude sur l'économie de la recherche au Cameroun

non préparation des structures de recherche à des opérations de communication, marketing, promotion, montage des offres, tarification, négociation, facturation, etc.⁶⁷

Par ailleurs, afin de favoriser la vulgarisation et la valorisation des résultats de recherche et des innovations réalisées au sein du SNRI, mais également pour susciter la prise d'initiatives dans ces domaines, plusieurs actions sont menées tant par les acteurs institutionnels publics que par des associations. Au nombre de ces actions figurent⁶⁸ :

- La mise en place de la « Cameroon Silicon River », structure de recherche et d'intermédiation dont la vocation est de susciter, de créer et de diffuser des savoirs innovants basés sur un socle culturel endogène. Plusieurs réunions interministérielles ont été organisées sous la coordination du Premier ministre, chef du gouvernement, afin de faire avancer la réflexion sur le cadre juridique et institutionnel de cette initiative, qui a reçu l'accord du Président de la République. Les textes y afférents ont été produits ;
- Les Journées d'excellence de la recherche scientifique et de l'innovation (JERSIC), organisées tant au niveau national (en année impaire) que régional (en année paire). Le JERSIC permet aux chercheurs de présenter leurs travaux et potentialités, et de recevoir des récompenses. Cet espace permet au gouvernement d'attribuer des prix aux plus méritants, tels que le « Lion d'or de l'excellence scientifique », le « Lion d'or de l'innovation », le « Prix Spécial destiné à la jeunesse », etc. ;
- L'institution des hommages et de la rentrée scientifique qui vise à valoriser la fonction de chercheur en activité ou en retraite, et à consolider les liens de fraternité entre les chercheurs des instituts et organismes de recherche sous tutelle du MINRESI ;
- L'implémentation du concept de « Champs-Ecoles paysannes », initiative du MINRESI visant la promotion de l'agriculture camerounaise par le biais du transfert effectif à la base, des technologies issues des laboratoires de recherche ;
- Les journées portes ouvertes organisées par certains instituts de recherche (IRAD...), à l'instar des Journées de promotion des semences améliorées de base ;
- Les rencontres organisées par les grandes écoles spécialisées telle l'Ecole nationale supérieure d'agro-industrie de N'Gaoundéré ;
- La mise en place d'un portail électronique pour une meilleure visibilité des activités de recherche scientifique et d'innovation ;
- La signature de conventions de partenariat pour le renforcement du SNRI et la compétitivité des entreprises, entre le MINRESI et la CCIMA en décembre 2015 d'une part, et le MINRESI et le GICAM en mai 2016 d'autre part ;
- La Journée de l'innovation au Cameroun (JIC3), dont la 3^e édition a été organisée les 10 et 11 octobre 2018 à Yaoundé à l'initiative du groupe M&PN-D, des associations RIRCO « Reece International Research Consortium », de MAJE « Moi Aussi J'Existe »

⁶⁷ Ibid.

⁶⁸ MINRESI (2017) : plan directeur national de la recherche scientifique au Cameroun et MINRESI (2014) : étude sur l'économie de la recherche au Cameroun

et des laboratoires PENSAMH Electronics/ M5 Mechatronics⁶⁹.

- Les Semaines de la 'Cameroon Academy of Sciences', baptisées "CAS WEEK of Science" organisées par cette association afin d'accompagner le gouvernement dans la mise en oeuvre de la stratégie 2020-2030. L'académie⁷⁰ a ainsi pris l'engagement de produire, à partir de l'année 2022, une série de documents portant, d'une part sur l'inventaire et la présentation des

résultats et connaissances scientifiques disponibles qui peuvent déjà être intégrés efficacement dans le processus de mise en oeuvre de la SND30, et d'autre part sur l'indication des actions complémentaires à mener par les chercheurs en vue de renforcer cette participation. Le premier tome de la série de documents, produit en 2022, porte sur trois thèmes que sont l'industrie du numérique, l'énergie et eau, et enfin l'alimentation et nutrition.

6.6 FINANCEMENT DE LA RECHERCHE ET COOPÉRATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Le financement de la recherche au Cameroun mobilise trois sources principales. Outre le financement public venant de l'État, la recherche au Cameroun est financée par la coopération internationale (aide publique à l'épargne, banques internationales et programmes de recherche internationaux) et les entreprises. Il convient de noter aussi que les étudiants et leurs familles ainsi que les particuliers (chercheurs indépendants) font partie des principaux acteurs internes et externes impliqués dans le financement de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation au Cameroun.

Financement de la recherche par l'État. L'État finance la majeure partie des dépenses du système national de recherche du Cameroun. Le MINRESI, le MINESUP, le MINSANTE, et les structures de recherche et d'enseignement

qui leur sont rattachées, sont des maillons du système financé par l'État. L'État finance également les actions de vulgarisation et d'encadrement menées par les ministères techniques qui ont vocation à valoriser les résultats de la recherche.

L'analyse spécifique des cas du MINESUP et du MINRESI laisse apparaître que l'État leur accorde des crédits budgétaires à travers 06 Programmes de politique publique inscrits dans les lois de finances, à raison de 04 pour le MINESUP et 02 pour le MINRESI (**Tableau 15**). Au MINESUP, deux programmes sont spécifiquement orientés sur la recherche et l'innovation : le programme « *Développement de la composante technologique et professionnelle* » et le programme de « *Développement de la recherche et de l'innovation universitaires* ». Au MINRESI, le programme « *Densification*

⁶⁹ MINEPAT (2019) : Rapport revue des politiques de de développement 2010-2018.

⁷⁰ CAS (2022) : La recherche scientifique nationale au service de la stratégie nationale de développement 2020-2030, Cameroon Academy of Sciences, Yaoundé, Cameroon. 1ère Ed., 186p. (ISBN 9956 - 402 - 04 - 4)

de la recherche-développement et de l'innovation » est l'unique programme servant de support de crédits directs pour la recherche. Outre ces programmes, le MINESUP et le MINRESI gèrent chacun un programme de soutien « Gouvernance et appui Institutionnel dans le sous-secteur » disposant des crédits pour les actions de coordination et de renforcement des capacités des administrations, des différentes structures impliquées et des organismes d'appui et de conseil.

Le tableau 15 présente les crédits inscrits dans les lois de finances pour le programme « Densification de la recherche-développement et de l'innovation » du MINRESI. On y observe pour ce programme une baisse drastique (-80%) entre 2019 et 2020. En dépit de la hausse amorcée à partir

de 2021, le niveau de crédits alloués en 2022 se situe à 60% de la dotation de 2019. Sur la période 2019-2022, la dotation pour ce programme a baissé d'environ 16% en moyenne par an. Au MINESUP, il en va autrement, les programmes « Développement de la composante technologique et professionnelle » et « Développement de la recherche et de l'innovation universitaires » ont vu leur dotation budgétaire s'accroître considérablement sur la période : 23,6% pour le premier, et 103% pour le second, en moyenne annuelle. Sur la période, la dotation budgétaire pour ces trois programmes, selon les lois de finances initiales, est passée de 15,8 à 33,5 milliards FCFA, soit un taux de croissance global de 47,2% en 4 ans, marquant une certaine volonté politique de soutenir la recherche et l'innovation.

Tableau 15: Évolution des allocations de ressources financières aux programmes du MINESUP et du MINRESI en 2021 et 2022 (en millions de FCFA)

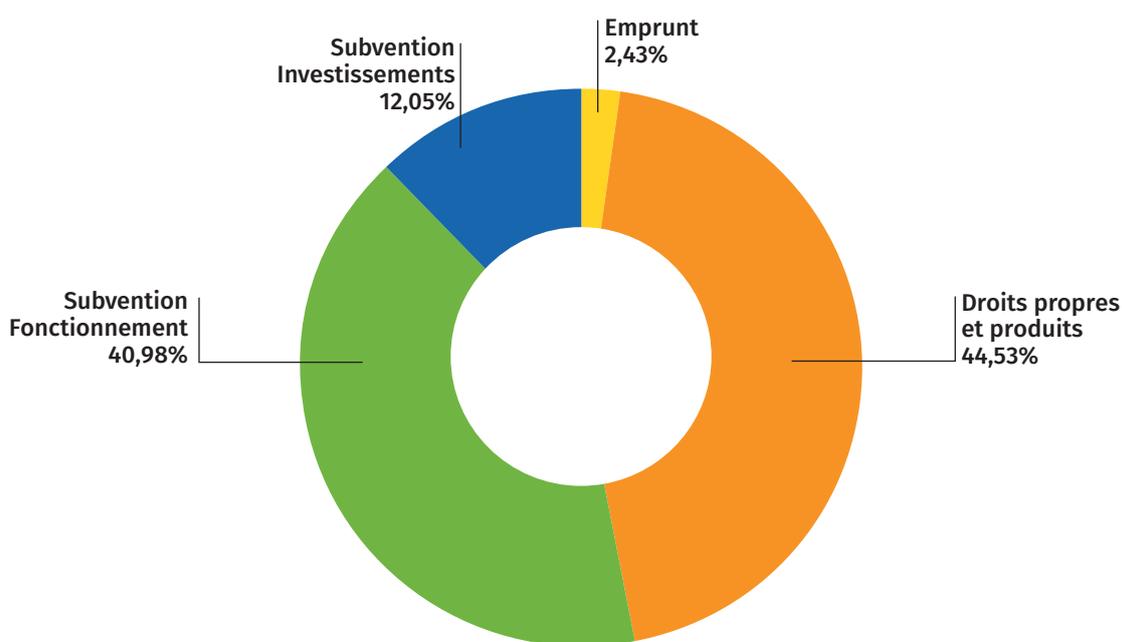
Programmes	Année				Taux de croissance annuel (%)
	2019	2020	2021	2022	
MINESUP					
Développement de la composante technologique et professionnelle (Programme 214)	5 310	7 547	6 748	10 025	23,59
Modernisation et professionnalisation des établissements facultaires (Programme 242)	2 623	8 195	6 939	8 026	45,18
Développement de la recherche et de l'innovation universitaires (Programme 243)	2 223	11 618	12 891	18 610	103,05
Gouvernance et appui Institutionnel dans le sous-secteur (Programme 244)	45 794	37 866	30 967	27 271	-15,87
TOTAL MINESUP	55 952	65 226	57 545	63 932	4,54
MINRESI					
Gouvernance et appui institutionnel au sous-secteur recherche et innovation (Programme 136)	3 582	9 213	4 269	5 933	18,31
Densification de la recherche-développement et de l'innovation (Programme 193)	8 333	1 688	4 421	4 941	-15,99
TOTAL MINRESI	11 916	10 901	8 690	10 874	-3,00

Source : Lois des finances 2019, 2020, 2021, 2022

Financement des universités. La figure 29 présente de manière générale la répartition des ressources financières des universités d'État en 2021 en valeur relative. On observe que les subventions de l'État (Fonctionnement -40,98%- et Investissement -12,05%-) représentent 53,04% des ressources totales, soit un montant de 43,65 milliards. Les ressources

propres générées par les universités d'État représentent 44,53 %, soit 38,65 milliards des ressources totales des universités⁷¹. Cependant, il faut noter une particularité au niveau de l'Université de Douala qui a réussi à faire un emprunt de 2 milliards de FCFA pour le développement des infrastructures et de la capacité d'accueil.

Figure 29: Distribution en valeur relative des ressources financières des universités d'État en 2021



Source : MINESUP

Par ailleurs, la recherche à l'université est aussi financée par les primes de recherche octroyées par l'État aux enseignants dits enseignants-chercheurs. Créée et instituée en avril 2009 par le Président de la République, cette prime spéciale vise à soutenir la gouvernance dans les universités d'État, pour mettre en œuvre une recherche fondamentale et

appliquée axée sur l'appui au développement du Cameroun. Son montant varie en fonction du grade du bénéficiaire. Ainsi, un assistant perçoit de façon trimestrielle 385 000 FCFA, un chargé de cours 680 000 FCFA, un maître de conférences un peu plus de 860 000 FCFA et un professeur 1 000 000 FCFA.

71 MINESUP (2021) : Annuaire statistique 2020/2021

La recherche souffre d'une insuffisance de ressources publiques de l'État. À cette insuffisance des ressources financières, il faut ajouter une allocation déséquilibrée des ressources financières disponibles (ces ressources sont affectées, pour une large part aux charges sociales, dont une faible allocation de ressources financières aux dépenses relatives à la recherche) et des mécanismes d'exécution du budget de l'État inadaptés aux activités de recherche. Par ailleurs, comme le fait observer l'Université de Yaoundé 1 dans son plan stratégique⁷², la recherche dans cette institution est très dépendante des fonds de financement étrangers, avec pour conséquence la conduite des recherches faiblement orientées sur les intérêts du Cameroun. Cette situation est probablement à généraliser à toutes les universités et instituts de recherche publics.

Conscient de devoir disposer d'un mécanisme innovant de financement du SNRI, le gouvernement a conduit avec le soutien de la coopération française, une étude de faisabilité sur le sujet. Le rapport de cette étude, réceptionné en janvier 2018, conclut à la pertinence dudit Fonds. Dès lors, des concertations conduites sous la houlette du MINRESI ont abouti à la production des documents définissant le cadre institutionnel de ce Fonds. Mais il n'est toujours pas opérationnel.

Coopération scientifique et technique. Plusieurs actions ont été menées dans le domaine de la coopération scientifique et technique au profit du système national de recherche et d'innovation⁷³. Ainsi, plusieurs accords de siège ont été signés en faveur d'organismes de recherche étrangers.

De plus, de nombreux accords de partenariats ont été signés au niveau national entre la recherche, les universités, les administrations et les organismes publics et privés. Il en est ainsi de :

- la signature de la convention MINRESI-MINEP pour la prévention, le contrôle de l'introduction et la propagation des espèces envahissantes sur le territoire camerounais ;
- la signature de la convention MINRESI-CIRAD pour la mobilisation et l'apport de l'expertise du CIRAD dans le montage, la valorisation de la recherche-développement, notamment les projets de l'IRAD ;
- la signature de la convention MINRESI-MINT pour la rétrocession de l'ANRP du matériel issu de la coopération technique avec les Etats-Unis, destiné à la prévention et à la lutte contre le trafic illicite des matières nucléaires spéciales et autres matières radioactives dans le système maritime global ;
- la signature de l'accord de partenariat entre le MINSANTE et l'ANRP pour l'application en milieu hospitalier de la législation et de la réglementation sur la radioprotection ;
- la signature de la convention entre MINRESI et le Fonds de développement des filières cacao-café (FODECC), portant sur le projet de sélection et de diffusion du matériel végétal amélioré de base en vue de l'amélioration de la productivité des vergers de cacaoyers et caféiers.

⁷² Université de Yaoundé 1 (2018) : plan stratégique de développement de l'Université de Yaoundé I, 2018-2025

⁷³ MINRESI (2019) : Principales réalisations du MINRESI 2011-2018

Quant à la coopération au niveau international et régional, elle a débouché sur plusieurs actions bénéfiques, notamment à travers :

- le projet SATREPS, « partenariat scientifique et technique pour la recherche et le développement durable », mis en place avec l'appui du gouvernement japonais par le biais de l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) et l'Agence japonaise des sciences et technologies. Ce projet qui a bénéficié d'un financement de deux milliards de FCFA du Japon devait soutenir les efforts des pouvoirs publics dans la maîtrise des problèmes de gaz carbonique, récurrents sur la ligne volcanique ;
- le projet « Gestion durable des forêts et savanes camerounaises » (FOSAS), né d'une convention de coopération technique signée le 23 mars 2011 entre le Japon et le Cameroun, a pour objet de proposer pour la zone forestière et celle de contact forêt-savane du Cameroun, des stratégies pour la durabilité des revenus et la gestion des ressources naturelles (sol, agriculture, forêt), tout en intégrant les enjeux globaux. Ce projet se déroule sur les sites d'Andom, près de Bertoua, Gribé près de Yokadouma et Bityili, près d'Ebolowa ;
- la réorientation des axes de la coopération entre le MINRESI et le CIRAD vers des thématiques portant sur la recherche, la formation et la mobilité scientifique, l'information scientifique et technique, l'expertise en appui au développement et à la valorisation des résultats de recherche. Grâce à ce dispositif, le CIRAD offre à ses partenaires la possibilité d'accéder à l'ensemble de ses laboratoires et équipements, notamment à Montpellier et dans ses structures installées dans les départements et territoires français d'outre-mer ;
- la coopération entre le Cameroun et les Etats-Unis d'Amérique. Suite à une convention signée le 4 novembre 2010 entre les deux pays, le gouvernement américain, à travers un don d'équipement d'une valeur de soixante-huit millions de FCFA contribue au renforcement des capacités opérationnelles de l'ARNP, afin de lui permettre d'assurer la sécurité et la sûreté nucléaire sur l'étendue du territoire national, au titre de l'initiative mondiale de réduction de la menace nucléaire ;
- la coopération entre l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et le Cameroun. Dans ce cadre, l'AIEA a mis à la disposition de l'ARNP un lot d'équipements de détection pour la mise en œuvre des mesures de sécurité nucléaire lors de la coupe d'Afrique des Nations (CAN) féminine en 2016 ;
- la mise en place d'une (01) station de radionucléide dans la localité de Ntumba à Edéa, avec le concours du projet intitulé « Traité d'interdiction complète des essais nucléaires » (OTICE) décidé par l'Assemblée générale des Nations unies, et la mise en application par la commission préparatoire de mise en œuvre du traité basé à Vienne en Autriche. Le Cameroun fait partie des Etats signataires dudit traité et a été désigné pour abriter l'une des stations du système international de surveillance (SIS), à savoir la station RN13 ;
- l'inscription du volet recherche dans les financements du contrat de désendettement/développement C2D à la suite du plaidoyer effectué auprès de l'Agence française de développement (AFD) ;
- l'obtention des appuis financiers pour le soutien des projets en cours d'exécution, notamment :

- » la mise en place d'un fonds de pérennisations pour la poursuite des activités du projet PPTE « Maintenance des semences de pré-base et multiplication des semences de base », arrivé à son terme en 2010, afin de permettre à certaines structures opérationnelles de l'IRAD, unités de production des semences réparties dans les cinq (05) zones agropastorales du Cameroun, de mettre à la disposition des populations des semences à haut rendement et à des prix réduits, dans l'optique de lutter contre la pauvreté. Grâce à ce fonds, des appuis financiers de l'ordre de cent quatre-vingt-huit millions FCFA par an ont été octroyés aux treize (13) structures de production de semences suivantes : Bamboui, Bangangté, Dschang, Ekona, Foubot, Garoua, Meyomessala, Nkolbisson, Ntui, Mroua, Wakwa, Mbalmayo, et Bertoua. Elles ont pu ainsi étendre leurs champs semenciers et assurer une production qualitative et quantitative de certaines spéculations prioritaires. Ce fonds a aussi permis l'acquisition du matériel roulant agricole (une moissonneuse batteuse, des tracteurs, des motos, des camions et des motos-pompes) ;
- » les fonds issus du contrat de désendettement/développement (C2D), d'un montant global de cinq milliards quatre cent millions FCFA, dont trois milliards FCFA pour les projets de recherche finalisés de l'IRAD, trois cent millions FCFA pour les études sur l'économie de la recherche, cent millions de FCCFA pour la stratégie de la recherche, cinq cent millions FCFA pour l'expertise du CIRAD et un milliard deux cent millions FCFA destiné au fonds de recherche sur une base compétitive, pour une approche du

financement de la recherche privée et la valorisation des résultats de la recherche. Dans le cadre de ce fonds, dix (10) projets finalisés de l'IRAD ont été retenus.

Il reste très difficile d'établir de manière exhaustive l'apport global de la coopération scientifique et technique au SNRI. Différentes sources indiquent que le SNRI a bénéficié d'appui de nombreuses autres institutions, notamment :

- Alexander von Humboldt-Stiftung
- Agence française de développement
- Agence universitaire de la Francophonie
- Banque africaine de développement
- Banque de développement des Etats de l'Afrique Centrale
- Banque mondiale
- Deutscher Akademischer Austauschdienst
- Deutsche Forschungsgemeinschaft
- Fondation Orange
- International Foundation for Science
- KFW
- National Institutes of Health
- National Institute of Allergy and Infectious Diseases
- National Natural Science Foundation of China
- National Science Foundation
- Organisation des Etats Afrique, des Caraïbes et du Pacifique
- Union européenne
- World Academy of Science
- Etc.

7. Entreprises et entrepreneuriat

7.1 STRUCTURE DU TISSU PRODUCTIF

Au cours de la décennie de mise en œuvre du DSCE, le gouvernement, pour assurer le développement des entreprises et en faire le moteur de l'économie, a mené une politique essentiellement axée sur des mesures d'accompagnement visant le renforcement du secteur financier, la mise en place d'un cadre institutionnel d'appui à l'amélioration de l'environnement de l'entreprise et au développement des PME, le développement des infrastructures, la promotion des investissements et des exportations, la promotion de l'innovation technologique.

En 2016, le tissu des unités économiques résidentes était composé essentiellement (98,5%) des « Très Petites et Petites Entreprises » (TPE&PE)⁷⁴. Le tableau 16, à

partir du recensement général des entreprises (RGE) de 2016, donne la répartition par taille des différentes entreprises résidentes au Cameroun. Les Moyennes Entreprises (ME) et les Grandes Entreprises (GE) représentent respectivement 1,2% et 0,2% du total des entreprises résidentes.

Le tissu des unités économiques est largement dominé en 2016 par le secteur tertiaire qui concentre près de 84% des entreprises. Le secteur secondaire concentre quant à lui près de 15% des entreprises. Comme on peut le constater, le secteur primaire (agriculture, sylviculture et exploitation forestière, élevage et chasse, pêche et pisciculture) renferme très peu d'unités économiques constituées en entreprises (0,2%).

Tableau 16: Répartition des entreprises par type et secteur d'activités en 2016

Type d'entreprise	Proportion (%)
TPE	79,1
PE	19,4
ME	1,2
GE	0,2
Total	100,0
Secteur d'activité	
Primaire	0,2
Secondaire	15,6
Tertiaire	84,2
Total déclaré	100,0
	Effectif = 203 419

Source : INS/RGE-2 ; TPE : Très Petite Entreprise, PE : Petite Entreprise, ME : Moyenne Entreprise, GE : Grande Entreprise

⁷⁴ La classification des entreprises par taille se fonde sur la loi N° 2015/010 du 16 juillet 2015. Celle-ci distingue quatre types selon la taille : la Très Petite Entreprise (TPE), la Petite Entreprise (PE), la Moyenne Entreprise (ME) et la Grande Entreprise (GE)

Le tableau 17 fournit la désagrégation des informations par sous-secteur d'activités en 2009 et 2016. Il permet d'apprécier la structure interne au sein des secteurs, mais aussi les dynamiques entre ces deux années. On peut ainsi observer que bien que le commerce reste l'activité dominante en termes de nombre d'entreprises, on note une forte dynamique démographique dans les industries manufacturières, notamment l'agroalimentaire, et dans les entreprises de banque et assurance et l'hôtellerie.

Dans le secteur primaire, on y retrouve notamment les entreprises telles que : la société de développement du coton (SODECOTON), la Cameroon Development Corporation (CDC) ;

la plantation du Haut Penja (PHP), la société forestière et industrielle de la Doumé (SFID), Hévéa Cameroun SA (HEVECAM). Du côté de l'industrie, on retrouve les fleurons comme la société nationale de raffinage (SONARA), la société anonyme des brasseries du Cameroun (SABC), l'Energy Of Cameroon (ENEO), la compagnie camerounaise d'aluminium (ALUCAM) et Guinness Cameroon. La banque internationale du Cameroun pour l'épargne et le crédit (BICEC), la société générale Cameroun (SGC), Total Cameroun S.A, MTN Cameroon SA, Tradex SA, Orange Cameroon SA et Congelcam SA sont les géants dans les activités tertiaires (finance, distribution pétrolière, télécommunication mobile et internet, commerce).

Tableau 17: Évolution du nombre d'entreprises par sous-secteur d'activités, entre 2009 et 2016

Secteur	Sous-secteur	Nombre		Évolution (%)	Proportion (%)	
		2009	2016		2009	2016
Primaire	Agriculture	145	142	-2,1	51,1	41,5
	Élevage et chasse	86	128	48,8	30,3	37,4
	Sylviculture et exploitation forestière	47	64	36,2	16,5	18,7
	Pêche et pisciculture	6	8	33,3	2,1	2,3
	Sous-total	284	342	20,4	100,0	100,0
Secondaire	Extraction	25	64	156,0	0,2	0,2
	Industrie alimentaire	695	2472	255,7	5,9	7,8
	Autres industries manufacturières	10 227	27958	173,4	87,5	88,0
	Electricité, gaz	74	124	67,6	0,6	0,4
	Eau et assainissement	-	65		0,0	0,2
	Construction	664	1075	61,9	5,7	3,4
	Sous-total	11 685	31 758	171,8	100,0	100,0
Tertiaire	Commerce	46 788	104527	123,4	62,5	61,1
	Transport	518	1244	140,2	0,7	0,7
	Hébergement et restauration	8 862	23499	165,2	11,8	13,7
	Banque et assurance	596	1641	175,3	0,8	1,0
	Télécommunication	685	864	26,1	0,9	0,5
	Autres tertiaire	17 416	39277	125,5	23,3	23,0
	Sous-total	74 865	171 052	128,5	100,0	100,0
Non déclaré		1 310	267	-79,6		
Ensemble		88 144	203 419	130,8		

Source : INS/RGE-2

7.2 INNOVATION ET ENTREPREUNARIAT

Les données du World Economic Forum⁷⁵ permettent de relever qu'entre 2016 et 2020, il y a eu une propension de plus en plus élevée à prendre des initiatives de création d'entreprises. Le score pour le sous-indice « Attitudes envers le risque entrepreneurial » passe en

effet de 39,6 en 2016 à 50,3 en 2020. Par rapport à 2019, le Cameroun améliore son score en matière de croissance des entreprises innovantes (+1,5 point) et en matière d'adoption des idées disruptives (2,3 points).

Tableau 18: Scores dans les sous-indices du pilier « Dynamisme des entreprises »

Sous-indices	2016	2017	2018	2019	2020	Variation 2019/2020
Attitudes envers le risque entrepreneurial	39,6	43,3	44,7	47,7	50,3	+
Croissance d'entreprises innovantes	30	38,4	38,3	38,6	40,1	+
Adoption des idées disruptives	31,9	35,7	36,4	38,9	41,2	+

Source : WEF 2020

Le dynamisme entrepreneurial s'observe en particulier dans le domaine technologique où le Cameroun a enregistré au cours de la dernière décennie une tendance croissante du nombre de nouvelles startups technologiques⁷⁶. D'une (01) startup créée en 2011, le nombre de nouvelles startups créées en une année a atteint 11 en 2015, puis 25 en 2019. Un total de 97 startups technologiques a été créé entre 2010 et 2020, dont la moitié (51,5%), entre 2018 et 2020 (**Figure 30**).

Les secteurs des services financiers (« FinTech »), de la santé (« HealthTech »), de l'éducation (« EdTech »), du commerce électronique et de la logistique, sont les principaux domaines d'innovation technologique puisque qu'ils concentrent les proportions les plus

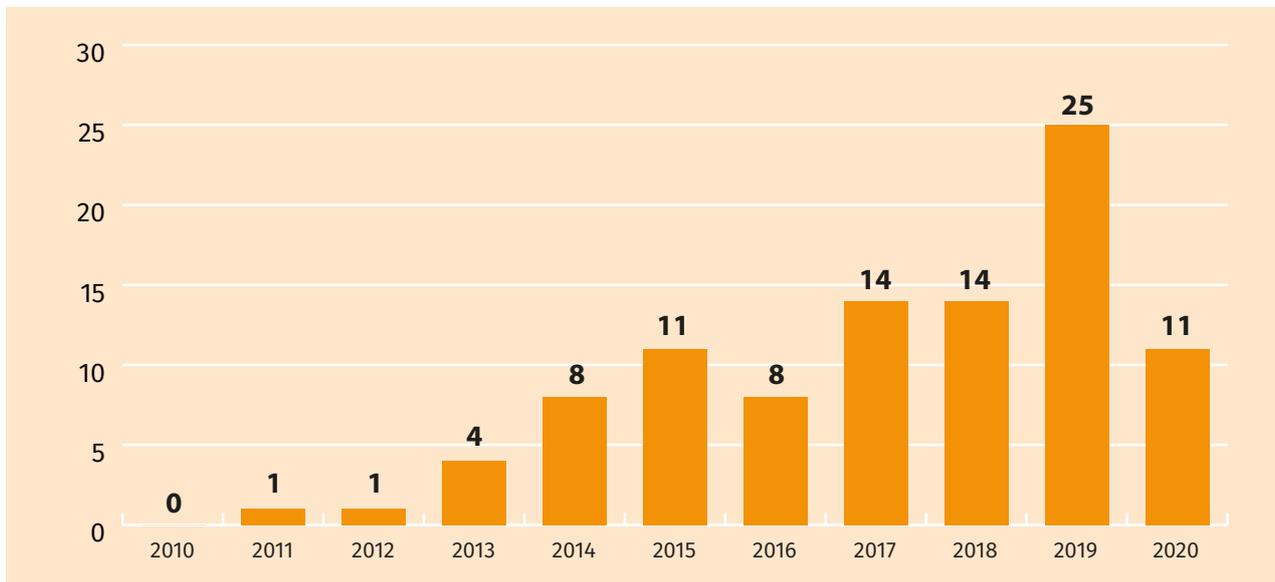
importantes de startups, respectivement 34%, 14%, 10% et 9%.

La ville de Buea dans la région du Sud-Ouest a joué un rôle déterminant dans l'émergence des startups technologiques camerounaises, grâce à la Silicon Mountain dont la création de cette ville remonte à 2006, mais aussi grâce à la présence de l'Université de Buea. Selon les statistiques actuelles, Douala, Yaoundé et Buea, constituent les pôles d'activités cruciaux des startups technologiques du Cameroun. Douala se classe première avec 42% des startups installées, suivie de Yaoundé, 28%, et en troisième rang Buea, avec 20% (**Figure 31**).

⁷⁵ Comité de compétitivité (2021) : rapport sur l'état de la compétitivité de l'économie camerounaise 2020

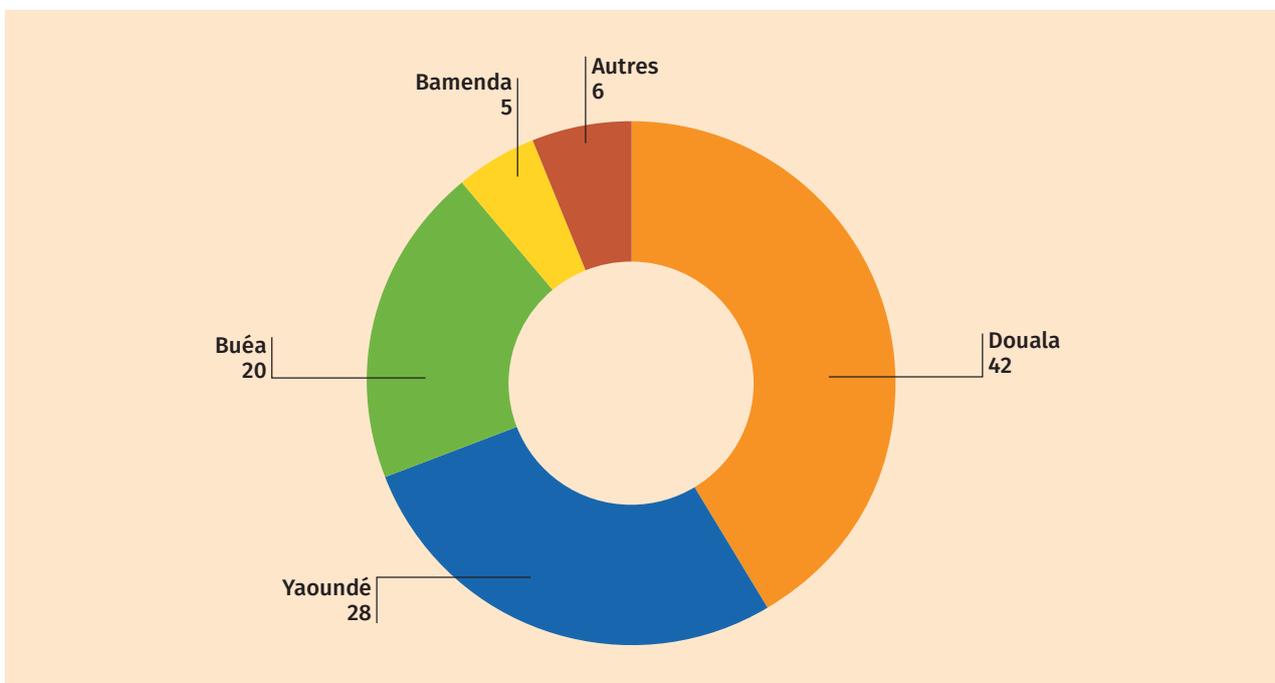
⁷⁶ GSMA (2021) : Le point sur l'écosystème technologique du Cameroun (<https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2021/08/FRENCH-Navigating-the-Tech-Ecosystem-in-Cameroon-1.pdf>)

Figure 30: Nombre de startups technologiques créées annuellement entre 2010 et 2020



Source : Tracxn, GSMA

Figure 31: Répartition de startups technologiques en fonction de leur localisation géographique (%)

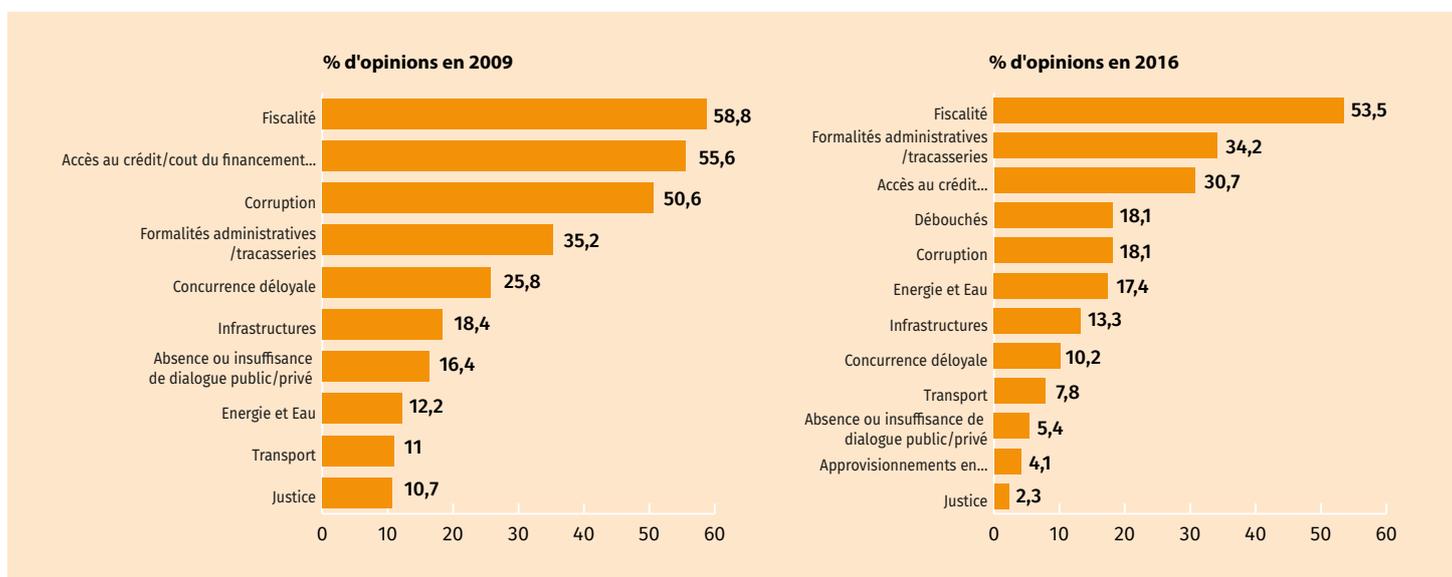


Source : Tracxn

Avant d'aboutir à une entreprise prospère, les entrepreneurs font face à des difficultés en dépit des actions des pouvoirs publics pour améliorer l'environnement des affaires. En 2009, la fiscalité, l'accès au crédit et le coût de financement, la corruption, et les formalités et tracasseries administratives, étaient les quatre premiers obstacles à l'entrepreneuriat cités par les chefs d'entreprises. En

2016, la corruption ne figure plus dans la liste des quatre premiers obstacles, l'obstacle de l'étroitesse du marché (débouchés) s'y insère et les trois autres obstacles évoqués en 2009 s'y maintiennent : la fiscalité, les formalités et tracasseries administratives, l'accès au crédit et le coût de financement continuent de peser sur l'entrepreneuriat au Cameroun.

Figure 32: Évolution de la perception des chefs d'entreprises sur les obstacles à l'entrepreneuriat



Source : INS/RGE-2

Parmi les actions mises en œuvre pour remédier à certains obstacles à l'entrepreneuriat et favoriser la création et le développement d'entreprises viables, figurent la mise en place des incubateurs d'entreprises. Ce sont des structures d'accompagnement à la création d'entreprises. Elles apportent aux promoteurs des PME, aux porteurs d'idées de projets et aux entrepreneurs en herbes, lors des premières étapes de leur développement, des soutiens tels que l'hébergement des projets, des conseils et du financement. Plusieurs incubateurs ont vu le jour, parmi lesquels :

- le Technipole Sup Valor est un incubateur d'entreprises créé à l'Ecole nationale supérieure polytechnique de l'Université de Yaoundé I en 2009. Sa mission essentielle est de contribuer au développement socioéconomique du Cameroun, par la sélection et l'accompagnement des jeunes porteurs de projets économiques innovants ou à fort potentiel de croissance. Cet incubateur accompagne les créateurs d'entreprises à travers la formation en entrepreneuriat, le conseil, le coaching, le financement de l'hébergement des entreprises en création. La durée de l'hébergement des candidats

à l'incubation est de deux (02) ans, dont trois mois en incubation et vingt et un mois maximum en pépinière, sauf cas exceptionnel qui exigerait un prolongement du séjour dans la pépinière ou un départ avant terme ;

- la Sup'ptic Business Academy de l'Ecole nationale supérieure des postes, des télécommunications et des technologies de l'information et de la communication (SUP'PTIC) s'inscrit dans la volonté du gouvernement camerounais de développer l'économie numérique, perçue comme vecteur de croissance, de productivité et de compétitivité des entreprises et des Etats. C'est le premier incubateur public dédié aux jeunes entrepreneurs en TIC. Son objectif opérationnel est d'accueillir, former, héberger et accompagner sur le plan technique, organisationnel et financier des porteurs de projets innovants dans le secteur de l'économie numérique, afin qu'ils puissent, à terme, s'installer en tant qu'entrepreneurs et devenir à la fois créateurs d'emplois et de richesses ;
- le Centre d'incubation des entreprises de l'École supérieure des sciences économiques et commerciales (ESSEC) de l'Université de Douala est une structure dédiée à la diffusion de la culture entrepreneuriale auprès des jeunes diplômés universitaires du Cameroun, porteurs de projets de création d'entreprise ;
- l'incubateur Ongola Fablab, mis en place par l'Agence universitaire de la Francophonie et la Fondation Orange. Il apporte aux jeunes ayant développé des prototypes viables un accompagnement technique et financier jusqu'à la maturation de leur entreprise. A côté de

l'incubateur Ongola Fablab, l'Agence universitaire de la Francophonie a également procédé à la mise en place de Fab mobile offrant la possibilité aux jeunes de bénéficier d'un apprentissage dans le domaine de la fabrication numérique ;

- l'Incubateur by UCAC est un incubateur qui s'étend sur tous les campus de l'Université catholique d'Afrique centrale ;
- le centre d'incubation pilote de la Chambre de commerce et d'industrie, des mines et de l'artisanat du Cameroun à Bonabéri ;
- le Centre d'appui à la technologie, à l'innovation et à l'incubation de l'Université de Dschang (CAT2- UDs), servant d'incubateur pour les étudiants de l'Université de Dschang et les jeunes des environs de la ville de Dschang. Il a également pour mission de permettre aux innovateurs de la communauté universitaire d'avoir accès à des prestations locales de service d'information technologique de qualité et d'autres services connexes. Il a bénéficié en 2020 d'un appui du PNUD pour la formation des jeunes sur les minéraux de développement ;
- le dispositif d'incubation de la fondation AGRO-PME ;
- la salle d'incubation et d'accélération du Centre de développement des PME (CDE-PME) du GICAM, inauguré en décembre 2020, fruit du partenariat entre le GICAM et la GIZ/ Sifa. Les deux parties ont en outre signé en avril 2021 une convention pour accompagner les startups et PME camerounaises sur les plans du financement, de l'accompagnement, les coachings des startups, des petites et moyennes entreprises⁷⁷.

Un peu plus de 35% des promoteurs et initiateurs d'entreprises sont des femmes⁷⁸, comme le montre le **tableau 19** suivant :

⁷⁷ www.legicam.cm, consulté le 21 août 2022

⁷⁸ MINPMEESA (2021), Annuaire statistique des PMEESA 2020

Tableau 19: Répartition des entreprises selon le sexe du chef d'entreprise en 2020

Sexe	2016	2020*	
	Effectif	Effectif	Proportion (%)
Homme	127 747	207 997	62,8
Femme	75 672	123 208	37,2
Total	203 419	331 205	100,0

Source : MINPMEESA, * les chiffres de 2020 sont basés sur une estimation

Par ailleurs, plusieurs initiatives sont développées pour promouvoir le développement des incubateurs et de l'entrepreneuriat. Au nombre de ces initiatives figurent notamment :

- le projet Enable Youth Cameroon mis en œuvre par l'IITA, avec le soutien de la BAD, et découlant d'une convention entre le ministère de l'Agriculture et du Développement rural (MINADER) et l'IITA⁷⁹. Selon cet accord, l'IITA mettra en place 12 centres d'incubation d'entreprises agroalimentaires pour les jeunes (YABIC), à travers lesquels l'IITA assurera la formation de 1 536 agripreneurs qui lanceront au moins 600 nouvelles entreprises agroalimentaires et emploieront au moins 6 000 personnes supplémentaires, y compris des petits producteurs. Ce projet est une composante du projet de développement des chaînes de valeurs agricoles (PD_CVA), dont l'objectif est triple :
 - ✓ promouvoir et développer les filières de l'huile de palme, de la banane plantain et de l'ananas ;
 - ✓ mettre en place des infrastructures transversales ;
 - ✓ et renforcer des actions connexes, telles que l'entrepreneuriat des jeunes
- le projet d'excellence en production d'innovations technologiques en agro-industrie de l'Université de N'Gaoundéré (PEPITA-UN)⁸⁰ qui bénéficie d'une subvention de l'Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD). Ce projet dont la coordination est assurée par l'ENSAI, est parti du constat que la recherche universitaire ne met pas l'accent sur la valorisation entrepreneuriale de la recherche, et que les jeunes, chercheurs et innovateurs au Cameroun, ont une faible capacité de recherche-innovation, notamment dans l'agro-industrie. Ce projet a pour objectifs opérationnels la formation de 100 jeunes, chercheurs et innovateurs à la conception inventive systématique et à l'innovation, l'attribution de bourses à 25 jeunes, chercheurs et innovateurs, la dotation des laboratoires de moyens matériels pour la recherche-innovation, la mise au point de 25 innovations respectueuses de l'environnement, portées au moins à 25% par des femmes et 60% par des jeunes. Ce projet a une durée de 2 ans à compter du 15 décembre 2021 ;

⁷⁹ enableyouthcameroon.iita.org

⁸⁰ ENSAI, fiche descriptive du projet PEPITE-UN

- la définition des méthodologies d'intervention des opérateurs de facilitation et des structures d'incubation en matière de renforcement des capacités entrepreneuriales des jeunes dans le cadre du programme PAE-Jeunes, et pour laquelle le BIT a mis en place un projet d'assistance technique⁸¹ ;
- la mise en œuvre, envisagée par la stratégie de développement des industries et services, d'un programme de développement des entreprises et de l'entrepreneuriat intégrant notamment l'instauration de modules d'entrepreneuriat dans les cursus scolaires et académiques et la mise en place des incubateurs d'entreprises dans les universités et grandes écoles, ainsi que leur mise en réseau⁸² ;
- le projet PRICNAC (Promotion de la recherche, de l'innovation et de la culture numérique), coordonné par l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) qui couvre la période janvier 2021-janvier 2025. Il vise à améliorer l'accès aux solutions durables générées par la recherche et l'innovation et adaptées aux contextes locaux et l'extension des activités du réseau PRICNAC, notamment en apportant un soutien financier à des micro-projets regroupant plusieurs acteurs de différents pays d'Afrique centrale, sélectionnés par le biais d'appels à propositions. A ce titre, PRICNAC a lancé en juillet 2021 la première phase de son appel à propositions de micro-projets. Au terme de la procédure de sélection, 05 projets ont été retenus,

parmi lesquels 03 ont été proposés par des entités basées au Cameroun, à savoir Cameroon Youth Tech Incubator – CAYSTI (projet : Impression 3D pour éducation), ADISI Cameroun (Les fabriques de territoires durables – Le Réseau FAB), Association pour la Promotion d'un environnement vert et vivable (projet de création d'opportunités d'emploi jeunes par les synergies entre les écosystèmes de la recherche et de l'innovation et le monde de l'entreprise)⁸³ ;

- Le projet PDTIE (Projet de Déploiement des Technologies et Innovations Environnementales pour le développement durable et la réduction de la pauvreté), coordonné par l'Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD) sur la période janvier 2021-janvier 2025. Il a pour objectif de contribuer à un environnement de la recherche et de l'innovation inclusif et favorable au développement durable au Cameroun et en RDC. Le PDTIE va accorder un appui financier de 2,7 millions d'euros à 15 projets majeurs de recherche-innovation pour soutenir le développement durable dans le Bassin du Congo à partir du Cameroun et de la République démocratique du Congo⁸⁴.

Le PRICNAC et le PDTIE bénéficient conjointement des soutiens de l'OEACP et l'Union européenne dans le cadre du Fonds ACP pour l'innovation du Programme de R&I de l'OEACP.

⁸¹ Cameroun (2020) : stratégie de développement du secteur rural / Plan national d'investissement agricole SDR/PNIA (2020 – 2030)

⁸² Cameroun (2020) : stratégie de développement du secteur de l'industrie et des services

⁸³ <https://www.auf.org/nouvelles/actualites/pricnac-5-projets-dinnovation-retenus-premiere-phase-de-subvention/>, consulté le 12 mai 2023

⁸⁴ <https://oacps-ri.eu/fr/fonds-pour-linnovation/pdtie-273-millions-deuros-accordes-a-15-projets-de-recherche-innovation-environnementale-au-cameroun-et-en-rdc/>; consulté le 12 mai 2023

7.3 CADRE INSTITUTIONNEL DE PROMOTION DE L'ENTREPRENEURIAT

Plusieurs institutions interviennent pour favoriser la création et le développement d'entreprises à partir des résultats de la recherche. On peut citer notamment :

- le ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement technologique, à travers sa Direction du développement technologique et de la propriété intellectuelle, travaille en collaboration avec l'OAPI pour favoriser la mise à la disposition des entrepreneurs des résultats de la recherche. Il dispose également des mécanismes d'accompagnement au prototypage des inventions technologiques. Cependant le volet d'accompagnement financier est quasi-inexistant, étant donné qu'en 5 ans ce département ministériel a mobilisé à cet effet seulement 130 000 FCFA⁸⁵ ;
- le ministère des Petites et moyennes entreprises, de l'Economie sociale et de l'Artisanat (MINPMEESA), qui est impliqué dans la dynamique de création d'entreprises innovantes et le processus d'incubation préalable, à travers divers programmes et structures sous tutelle ou rattachées (APME, CGA, CFCE, PACD/PME, PMEAA...) ;
- Les organisations interprofessionnelles (OIP) telles que le CICC, la CCI, l'UNAPAC, le GICAM, la CCIMA. A titre d'illustration, le GICAM a organisé en partenariat avec l'Université de Douala le forum « Universités-Entreprises », afin de favoriser l'arrimage de la recherche universitaire aux besoins des entreprises d'une part, et un accroissement du financement de la recherche par les entreprises d'autre part. Par ailleurs, le GICAM a créé en son sein un cercle de réflexion économique regroupant entrepreneurs et universitaires (CREG) articulant les intérêts des entrepreneurs et la production du savoir⁸⁶ ;
- l'Organisation africaine de la propriété intellectuelle (OAPI) dont le siège est à Yaoundé, et couvre 17 pays membres, a essentiellement pour rôle de protéger la propriété intellectuelle et de susciter l'exploitation commerciale des résultats de la recherche. L'OAPI a pour mission, entre autres, de mettre en œuvre les procédures administratives communes découlant du système uniforme de protection de la propriété industrielle, ainsi que des stipulations des conventions internationales en la matière, auxquelles les États membres ou l'OAPI ont adhéré et de rendre des services liés à la propriété industrielle. Un contrat a été signé entre l'IRAD et l'OAPI faisant de l'IRAD un centre d'examen DHS et VATE en Afrique centrale. Aussi plus de 50% des semences inscrites dans le catalogue CEMAC viennent de l'IRAD.
- D'autres types de structures, dites structures d'interfaces, existent et assurent une liaison entre les fournisseurs de produits et les utilisateurs. Elles sont surtout présentes dans les activités du secteur rural (SAILD, CIPCRE...).

⁸⁵ MINMIDT (2020) : Annuaire statistique 2020 du secteur des mines, de l'industrie et du développement technologique

⁸⁶ MINRESI (2014) : étude sur l'économie de la recherche au Cameroun

8. Infrastructures disponibles en R&I

L'infrastructure de recherche et d'innovation au Cameroun est perçue à travers deux (2) aspects interdépendants: l'infrastructure technologique et l'infrastructure qualité. L'infrastructure technologique fait référence notamment au réseau des instituts publics et privés de recherche scientifique et technique, des universités, des organismes de la propriété intellectuelle et des organismes techniques

sectoriels et d'information technologique. L'infrastructure qualité est en l'occurrence représentée par le réseau des organismes de normalisation, de métrologie et d'évaluation de la conformité (laboratoires d'essais et d'étalonnage, organismes de certification des systèmes de management, des personnes, des produits, des services et des systèmes et organismes d'inspection).

8.1 INFRASTRUCTURE QUALITÉ

Dans la composante de l'infrastructure qualité, on note par exemple un faible portefeuille des normes nationales, l'absence d'un institut de métrologie et un faible dispositif d'évaluation de la conformité.

Il convient de souligner que le Cameroun dispose d'une Agence des normes et de la qualité (ANOR). Elle est notamment chargée de : (i) l'élaboration et l'homologation des normes ; (ii) la certification de la conformité aux normes ; (iii) la promotion des normes et de la démarche qualité auprès des administrations publiques, parapubliques et des organismes du secteur privé ; et (iv) le suivi de la coopération avec les organismes internationaux et les comités spécialisés dans le domaine de la normalisation et de la qualité.

Le système national d'information statistique (SNIS) est encadré par la loi N°2020/010 du 20 juillet 2020 régissant l'activité statistique

au Cameroun. C'est le Conseil national de la statistique (CNS) qui oriente, coordonne, supervise et contrôle l'activité statistique au niveau national. Son secrétariat technique est assuré par l'Institut national de la statistique (INS). Les principales difficultés du SNIS sont notamment : (i) une implication insuffisante des administrations publiques pour la production statistique dans un contexte de système statistique décentralisé et (ii) la faiblesse des financements nationaux consacrés à l'activité statistique. La stratégie nationale de développement de la statistique 2021-2030⁸⁷ indique que sur les 28 domaines d'information statistique observés au regard de la disponibilité des informations, en 2020, les statistiques compilées, traitées et diffusées sur la science, la technologie et les brevets sont indisponibles quelle que soit la période. En effet, le dispositif statistique de mesure de la recherche et de l'innovation reste défaillant.

⁸⁷ Cameroun (2020) : stratégie nationale de développement de la statistique 2021-2030

8.2 INFRASTRUCTURE TECHNOLOGIQUE

La recherche en santé est un secteur d'activités dont les compétences sont réparties entre plusieurs départements ministériels (MINSANTE, MINRESI et MINESUP etc.). Selon le Décret N°2013/093 du 03 Avril 2013 portant organisation du ministère de la Santé publique, le MINSANTE s'est doté d'une Division de la recherche opérationnelle en santé (DROS) qui est en charge de ces questions. Toutefois, le développement des infrastructures n'a souvent tenu compte ni des exigences de la

carte sanitaire du fait de l'absence d'un plan directeur conçu à cet effet, ni de l'évolution technologique (simplification des laboratoires et opportunités de la télémédecine entre autres). Relativement aux structures sanitaires, les formations sanitaires publiques sont les plus nombreuses et représentent près de 47% des formations. Les formations sont plus nombreuses dans les régions du Centre et du Littoral⁸⁸.

Tableau 20: Répartition des formations sanitaires par statut et par région en 2020

Région	Public	Privé-laïc	Privé-confessionnel	TOTAL
Sud-Ouest	234	65	37	336
Centre	475	933	172	1580
Nord-Ouest	247	76	86	409
Nord	267	23	23	313
Ouest	430	299	102	831
Est	187	31	45	263
Sud	209	45	55	309
Littoral	223	923	151	1297
Extrême-Nord	384	24	36	444
Adamaoua	132	19	33	184
National	2788	2438	740	5966

Source : stratégie sectorielle de la santé 2020-2030

⁸⁸ Cameroun (2020) : Stratégie sectorielle de la santé 2020-2030

Selon le diagnostic à la base de la stratégie sectorielle de la santé 2020-2030, en dehors des laboratoires des hôpitaux de 1ère et de 2ème catégorie, les équipements disponibles ne permettent pas toujours de réaliser les activités de laboratoire correspondant au paquet minimum d'activités. La plupart des équipements de laboratoires sont vétustes et de plus, la plupart des hôpitaux ne disposent pas d'un système performant de maintenance de leurs équipements.

Relativement au système de surveillance des maladies **à potentiel épidémique**, les seuls laboratoires de référence sont le Centre Pasteur du Cameroun à Yaoundé et son annexe de Garoua, le laboratoire *Global Viral Cameroon* et le laboratoire national vétérinaire (LANAVET). Cependant ils ne sont pas mis en réseau. Il n'existe pas de plan intégré de gestion des épidémies, ni de laboratoires de haut niveau de sécurité biologique (NSB4 : niveau de sécurité biologique 4).

L'exercice de la biologie médicale et les modalités d'organisation et de fonctionnement des laboratoires d'analyses médicales privés sont réglementés par le décret n° 90/1465 du 09 novembre 1990. Cependant, il n'existe pas encore un organisme d'accréditation des laboratoires d'analyses de biologie médicale, ni un réseau national des laboratoires, ni un

système de référence fonctionnel pour les laboratoires. Le circuit de distribution des intrants de laboratoires et de transfusion sanguine n'est pas assez maîtrisé et très peu de réactifs de laboratoires utilisés sont homologués.

Enfin, les laboratoires de référence sont insuffisants et leurs modalités d'accréditation ne sont pas définies.

Le MINESUP est un autre acteur majeur de la recherche et de l'innovation. Les capacités des différentes structures universitaires sont réparties en infrastructures administratives pour permettre le fonctionnement administratif et financier des structures. La recherche universitaire se mène dans les laboratoires et les centres de recherche. D'après l'annuaire statistique du MINESUP⁸⁹, on compte au total 235 laboratoires d'une capacité totale de 5 731 places. Les universités de Yaoundé I, Dschang et Douala, comptent les plus grands nombres de laboratoires, cependant les laboratoires des universités de Yaoundé I, Douala et Buea possèdent les plus grandes capacités d'accueil (**Tableau 21**). Concernant les blocs ateliers, ils sont au nombre de 76 dans les universités d'État et comptent 11 292 places. Les universités de Bamenda, Buea, Douala et Yaoundé I sont les plus nanties en capacités de blocs ateliers.

89 MINESUP (2021) : Annuaire statistique 2019

Tableau 21 : Infrastructures académiques par université d'État en 2019

	Laboratoire		Salles de TD		Blocs ateliers		Blocs pédagogiques	
	Nbre	Capa	Nbre	Capa	Nbre	Capa	Nbre	Capa
Bamenda	1	...	...	...	5	5178	...	...
Buea	16	780	...	...	6	2850	7	1825
Douala	43	2139	24	1440	41	1986	52	19740
Dschang	71	535	10	...	3	115	5	673
Maroua	4	600	...	...	...	...	2	2400
Ngaoundéré	28	582	12	267	2	140	77	5830
Yaoundé I	72	1095	29	1635	18	1022	133	9331
Yaoundé II	...	...	4	3400	1	...	1	8
TOTAL	235	5731	79	6742	76	11292	277	39807

Source : MINESUP (Nbre= nombre ; Capa= capacité)

En ce qui concerne le MINRESI et les instituts de recherche et organismes sous sa tutelle, on dénombre notamment les infrastructures et équipements suivants⁹⁰ :

- les 10 centres régionaux de la recherche scientifique et de l'innovation construits et équipés dans les 10 régions du pays ;
- le Centre spécialisé de recherche sur les écosystèmes marins (CERECOMA) de Kribi ;
- le Centre spécialisé de recherche forêt et environnement (CEREFEN) de Meyomessala ;
- A l'Institut de recherche agricole pour le développement (IRAD) , on a :

- » 09 Antennes de recherche agricole construites, des bureaux dans deux stations de recherche agricole, 08 forages, 07 laboratoires, des laboratoires de test de germination et de conservation du matériel génétique de Meiganga, 07 laboratoires de référence, 06 chambres froides, 12 aires de séchages/cribs, 12 magasins de stockage, des bâtiments d'élevage dans 06 structures, des unités expérimentales de production et des unités de transformation, des serres dans 02 structures, des systèmes d'irrigation goutte-à-goutte du verger de kismatari, des parcs météorologiques dans l'ensemble du réseau des sites opérationnels de recherche, des équipements de laboratoire zootechnie (génétique et reproduction) et vétérinaire pour 4 structures ;

⁹⁰ MINRESI (2019) : Principales réalisations du MINRESI 2011-2018 ; IRGM (2019) : *Etat des lieux et analyse stratégique* ; MINPROMALO (s.d) : *Catalogue de quelques constructions en matériaux locaux*

- l'Agence nationale de radioprotection (ARNP) compte :
 - » un laboratoire fonctionnel de dosimétrie permettant d'effectuer la surveillance dosimétrique de près de sept cent travailleurs sous rayonnement ionisants ;
 - » un laboratoire de spectrométrie alpha, beta et gamma fonctionnel radiométrie pour tous types d'échantillons (air, sol, eau, faune et flore) ;
 - » un laboratoire de contrôle technique de la qualité des équipements producteurs des rayons X (appareil de radiologie conventionnelle et dentaire, mammographie, de scanographie) ;
 - » un laboratoire de maintenance des appareils de mesure des rayonnements ionisants, un laboratoire de spectrométrie gamma pour le contrôle des denrées alimentaires et l'environnement avec une chaîne complète de spectrométrie gamma installée et fonctionnelle ;
 - » un laboratoire de dosimétrie externe pour le suivi des travailleurs sous rayonnements ionisants ;
 - » un laboratoire de contrôle radiologique des denrées alimentaires et de l'environnement ;
 - » un lecteur et des dosimètres destinés au suivi dosimétrique des professionnels travaillant sous rayonnements ;
 - » des équipements de détection de radiations dans le cadre de la coopération avec l'Administration nationale de sécurité nucléaire du Département américain de l'énergie, des équipements de détection mis à disposition par l'AIEA ;
- l'Institut de recherches médicales et d'études des plantes médicinales (IMPM) comprend :
 - » des bâtiments, des laboratoires, des forages, des groupes électrogènes ;
 - » un plateau technique comportant des équipements scientifiques de pointe et des mobiliers de laboratoires ;
 - » une usine semi-industrielle de fabrication de médicaments traditionnels améliorés sur le site de Nkomo ;
 - » une unité de production de réactifs in vitro d'hématologie et de biochimie ;
 - » une unité de production des réactifs in vitro d'hématologie et de biochimie à travers le transfert de technologie SFRI ;
- à l'Institut de recherches géologiques et minières (IRGM), on a :
 - » Un Centre de recherches géologiques et minières (CRGM) à Garoua qui comprend un laboratoire de cartographie et de prospection ;
 - » un Centre de recherches hydrologiques (CRH) à Yaoundé, composé d'un laboratoire d'analyse géochimique des eaux, d'une unité d'essais en hydrométrie, d'une unité d'informatique, de la banque de données hydrologiques du Cameroun, et d'une unité d'hydrogéologie ;
 - » un laboratoire de recherches énergétiques (LRE) à Yaoundé qui comprend une section des énergies non conventionnelles et une section des techniques nucléaires ;
 - » un laboratoire de traitement des minerais (LTM) à Yaoundé composé d'une

section d'études pétrographiques et d'une section de traitement des minerais ;

- » un laboratoire de traitement d'images (LTI) à Yaoundé ;
- » une antenne de recherches géophysiques et volcanologiques (ARGV) Ekona/Buéa.

Le laboratoire de traitement des minerais et le laboratoire de traitement d'images partagent ensemble trente (30) bureaux, 02 grandes salles faisant office de laboratoires, une salle de réunion, du matériel courant (en mauvais état ou en panne), et du matériel spécialisé en bon état.

L'antenne de recherches géophysiques et volcanologiques dispose d'un bâtiment abritant 8 bureaux et 3 laboratoires, du matériel spécialisé (gravimètre) vétuste (année d'acquisition 1985) et pas de matériel informatique.

Le laboratoire de recherches énergétiques dispose, pour la section des techniques nucléaires, d'un bâtiment principal comportant 4 unités de conditionnement d'échantillons, de mesure, de maintenance et de réparation des équipements, d'une bibliothèque et de 4 bureaux, d'un deuxième bâtiment abritant une unité de préparation des échantillons, d'un magasin et d'un bureau. Les équipements sont pour la plupart en bon état, acquis en 2010 dans le cadre de la coopération technique entre l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et le Cameroun. Il dispose également, pour la section des énergies non conventionnelles, de deux (02)

bâtiments de treize (13) bureaux, d'un atelier, d'un magasin et d'une plateforme expérimentale, d'une paillasse de laboratoire, des équipements en mauvais état.

Le Centre de recherches hydrologiques (CRH) possède 80 équipements scientifiques en hydrologie et hydrogéologie, dont 21 % sont soit en mauvais état, soit en panne. Par ailleurs, le Centre possède 26 équipements au laboratoire d'analyse géochimique des eaux, dont 4 sont en panne.

- la Mission de promotion des matériaux locaux (MIPROMALO) possède :
 - » une usine industrielle de production de briques à Yaoundé, dans l'arrondissement de Yaoundé 7 ;
 - » une unité spécialisée de fabrication et de conception mécanique à Yaoundé, dans l'arrondissement de Yaoundé 7 ;
 - » un département d'ingénierie ;
 - » un laboratoire d'analyse des matières premières, un Laboratoire de traitement thermique ;
 - » un laboratoire de contrôle qualité;
 - » un laboratoire de micro-analyse ;
 - » un Centre de formation professionnelle approuvé par le MINEFOP ;
 - » une pépinière d'entreprises PEMIP.
- le Comité national de développement des technologies (CNDT) a :
 - » un télé centre informatique équipé ;
 - » un centre d'appui à la technologie et à l'innovation équipé.

S'agissant du cas spécifique du secteur privé, les acteurs ne sont pas également suffisamment pourvus sur le plan technologique (usines, laboratoires, équipements).

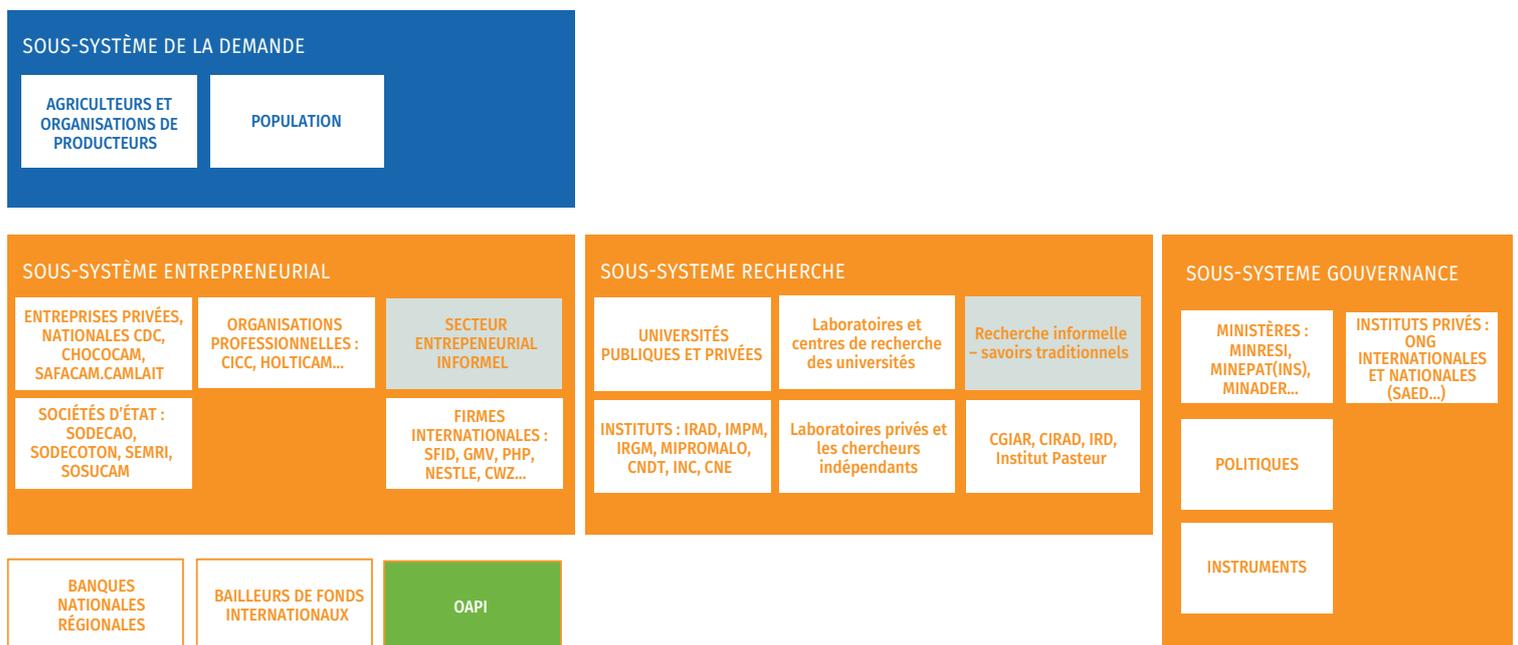
En somme, la recherche camerounaise possède des infrastructures qui maillent le territoire national en équipements utiles, mais qui demandent à être profondément réhabilités, et aussi renforcés.

9. Gouvernance du système de R&I

9.1. VUE DU SYSTÈME DE R&I

La figure 33 représente schématiquement le système de R&I du Cameroun tel qu'il opère aujourd'hui.

Figure 33: Le système national de la recherche et de l'innovation⁹¹



Plusieurs textes à caractère juridique ont été adoptés pour promouvoir, organiser et réguler le système national de recherche et d'innovation. Ces textes sont présentés en Annexe B.

⁹¹ Inspiré de Ludovic Temple et al., « Système national de recherche et d'innovation en Afrique : le cas du Cameroun », Innovations 2017/0 (Prépublication), p. art14_I-art14_XXVI. ; https://agritrop.cirad.fr/584267/1/Syst%C3%A8me-National-Cameroun-INNO_PR1_0014.pdf

9.2. CADRE INSTITUTIONNEL D'ÉLABORATION ET DE MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES

La politique publique de recherche et d'innovation est une déclinaison de la SND30. Le cadre institutionnel de ladite politique s'articule par conséquent à celui de la SND30, représenté synthétiquement par le tableau 22.

Tableau 22: Vue synoptique du cadre institutionnel d'élaboration et de mise en œuvre de la politique publique de R&I

Politique	Président de la République		Conseil de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et technique	
	Premier ministre, chef du gouvernement			
Stratégique et coordination	Premier ministre, chef du gouvernement		Conseil national de planification (Stratégie nationale de développement (SND30))	
	Ministre de la Recherche scientifique et de l'Innovation		(Stratégie nationale de recherche et d'innovation (en perspective))	
Mise en œuvre et suivi-évaluation au niveau du secteur public central	MINEPAT		Comité national de suivi-évaluation de la mise en œuvre de la SND30	
	MINRESI	MINESUP	MINSANTE	Ministères sectoriels
	Instituts de recherche	Universités d'État	Centres de recherche	Entités publiques sous-tutelle ou rattachées
	Autres entités publiques	Centres de recherche rattachés Autres entités publiques	Laboratoires Autres entités publiques	
Mise en œuvre et suivi-évaluation aux niveaux décentralisés et déconcentré	Exécutifs régionaux			Services déconcentrés des départements ministériels
	Conseils régionaux			
	Exécutifs communaux			
	Conseils communaux			
Mise en œuvre par les entités non étatiques	Secteur privé national et international - Organisations professionnelles			
	Organisations internationales – Centres de recherche en coopération – Chercheurs indépendants			

Source : Auteurs du REP

Le Conseil de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et technique. Créé en 1974 par le Décret N°74-358 du 17 avril 1974, l'organisation et le fonctionnement du Conseil de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et technique ont été définis par le décret n°99-201 du 17 septembre 1999. Selon ce dernier texte, le Conseil a pour missions d'assister le gouvernement dans l'élaboration et la mise en œuvre de la politique de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et technique. A ce titre, il émet des avis et formule des recommandations sur : la définition et l'orientation de la politique du Gouvernement en matière d'enseignement supérieur, de recherche scientifique et technique et de développement technologique ; la définition et l'orientation des programmes de formation des cadres supérieurs au niveau de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et technique ; la coordination de l'ensemble des activités relatives à l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et technique ; l'harmonisation des activités entre les institutions universitaires, d'une part, et les organismes chargés de la recherche scientifique et technique d'autre part ; le développement, le suivi et le contrôle de l'enseignement supérieur privé ; la participation des opérateurs économiques au développement de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et technique.

Le Conseil est présidé par le Président de la République, le Premier ministre en est le vice-président. Il comprend, en qualité de membres de droit, des membres du gouvernement (31), les recteurs des universités

d'État, des représentants du parlement (20), des représentants du Conseil économique et social (04), des représentants des opérateurs économiques (10), des professeurs (06), des maîtres de conférence (06), des directeurs de recherches (06), des chargés de cours (06), des chargés de recherches (06), des étudiants (06), des représentants des institutions universitaires privées (01 représentant par institution reconnue). Y siègent également, avec voix consultative, des hauts responsables des Universités d'État, de l'Administration centrale, des Instituts de recherche. Le Conseil se réunit en session ordinaire au moins une fois tous les 5 ans, et en session extraordinaire chaque fois que cela est nécessaire, sur convocation de son président.

Pour l'accomplissement de ses missions, le Conseil s'appuie sur un Secrétariat permanent placé sous l'autorité conjointe du ministère de l'Enseignement supérieur et du ministère de la Recherche scientifique et technique. La coordination du Secrétariat permanent est assurée par un secrétaire permanent, assisté de quatre (04) chargés d'études. Les charges de fonctionnement du Conseil et du Secrétariat permanent sont supportées par les budgets du ministère de l'Enseignement supérieur et du ministère de la Recherche scientifique et technique, et par toute autre ressource mise à disposition par l'État, les opérateurs économiques ou les mécènes.

Le Secrétariat permanent est installé au sein du MINESUP. Le Conseil et le Secrétariat permanent émargent aux budgets du MINESUP et du MINRESI⁹²

⁹² Voir par exemple Projet de Performance Annuel (PPA) 2021 du MINRESI (page 79/87)

Ministère de la Recherche scientifique et de l'innovation. Conformément aux dispositions du Décret n°2011/408 du 09 décembre 2011 portant organisation du gouvernement, en son article 8, alinéa 30, le **ministre de la Recherche scientifique et de l'innovation** est responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière de recherche scientifique et d'innovation, et notamment : de l'animation, de la coordination et du contrôle des activités de recherche scientifique en vue de la promotion du développement économique, social et culturel ; de la valorisation, de la vulgarisation et de l'exploitation des résultats de la recherche, en liaison avec tous les secteurs de l'économie nationale et les départements ministériels et organismes intéressés.

A ce titre, le MINRESI impulse et coordonne l'élaboration de la politique de recherche scientifique et de l'innovation. C'est ainsi que le MINRESI a élaboré un document de stratégie nationale de recherche scientifique et d'innovation (DSNRS) qui définit les programmes d'intervention prioritaires (PIP) dans différents domaines de recherche. Il s'agit de la recherche agricole et vétérinaire en vue de renforcer la sécurité alimentaire et de développer des agro-industries locales ; la recherche médicale et sanitaire, notamment à travers le développement de la pharmacopée traditionnelle ; la recherche sur les ressources naturelles, en vue de valoriser le potentiel énergétique et minier tout en renforçant le système de prévention des risques et catastrophes naturelles ; la recherche en sciences

humaines et sociales destinée à comprendre et atténuer l'impact des mutations sociales en cours et transformer les éléments culturels et sociétaux en leviers de développement ; et enfin la recherche en sciences de l'ingénieur, afin de renforcer la production et la transformation des technologies. Ces programmes sont implémentés à travers les centres de recherche et instituts spécialisés du MINRESI.

La proposition de politique et de stratégie qui en découle est soumise à l'approbation du Président de la République, après avis du Conseil national de planification et du Conseil de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et technique. L'élaboration de ladite politique fait l'objet d'un suivi par le Comité national de suivi évaluation de la mise en œuvre de la SND30. Le processus d'élaboration mis en place assure la participation de tous les acteurs concernés par la recherche scientifique, la valorisation, la vulgarisation et l'exploitation des résultats de la recherche (entreprises des différents secteurs de l'économie, départements ministériels concernés, organismes publics, internationaux, associatifs...).

10. Analyse SWOT et principaux défis

Le Cameroun dispose d'une place centrale au sein de la Communauté économique des États d'Afrique centrale (CEEAC), notamment au niveau de son intégration commerciale et productive. En ce qui concerne plus particulièrement la politique extérieure du Cameroun, trois données essentielles doivent être prises en considération : géographiquement, le pays est ouvert au monde, autour de zones de migration importante. Le Cameroun a par ailleurs connu une triple administration allemande, anglaise et française, dont il a hérité un grand multilinguisme et une importante richesse

culturelle ayant eu, dans le cadre du mandat de la Société des Nations d'abord et ensuite sous le régime de tutelle de l'Organisation des Nations unies, un statut particulier avec vocation à l'indépendance. Enfin, le Cameroun a réussi à renforcer son influence et à maximiser ses intérêts dans une optique de vocation panafricaine naturelle.

Le pays présente donc un certain nombre de défis et de forces structurelles pour le développement de la R&I.

10.1. FORCES

Économie et société

- Une croissance soutenue de l'économie (4,7% de taux moyen de croissance du PIB).
- La stratégie nationale de développement (SND30), qui structure l'action du gouvernement et des partenaires au développement, incluant des orientations sur la science et l'innovation.
- La signature avec le FMI d'un nouveau programme économique et financier.
- L'objectif des pouvoirs publics de faire du Cameroun d'ici 2027 un pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure.

Indicateurs de recherche et innovation

- Le Cameroun est classé 18^{ème} sur 36 selon l'indice mondial de compétitivité qui réunit les aspects macroéconomiques et microéconomiques de la compétitivité en un seul indice, en prenant en compte la capacité d'innovation.

- Le Cameroun est classé 12^{ème} au classement africain des pays, sur la base du nombre de productions scientifiques publiées (26 101 publications scientifiques référencées).

Ressources humaines en R&I

- Le Cameroun est au 4^e rang en nombre de chercheurs R&D en Afrique (classement 2013).

Enseignement supérieur et organismes de recherche

- Le Cameroun se place dans la moyenne des pays concernant l'indice de l'enseignement supérieur.
- Le Cameroun compte 74 institutions universitaires publiques, 5 institutions universitaires à caractère particulier et 245 institutions d'enseignement supérieur (IPES).
- Le Cameroun compte 235 laboratoires de recherche.

- L'IRAD et l'IMPM ont été salués dans des salons internationaux de R&I.

Entreprises et entrepreneuriat

- Une propension de plus en plus élevée pour la création d'entreprises.
- L'existence d'un accord de partenariat avec le GICAM.
- Une progression dans l'adoption des idées disruptives.
- La mise en place d'incubateurs : Technipole Sup Valor, Sup'ptic Business Academy, Centre d'incubation des entreprises de l'ESSEC, Ongola Fablab, Incubateur by UCAC, centre d'incubation pilote de la CCI, des mines et de l'artisanat, CAT2-UDS, Agro-PME, CDE-PME.
- Des initiatives de promotion des incubateurs et de l'entrepreneuriat : Enable Youth, PEPITE-UN.

Infrastructures en R&I

- L'existence d'une Agence des normes et de la qualité, d'un système national d'information statistique.
- 2 666 actifs de la propriété industrielle ont été protégés.

Gouvernance du système de R&I

- Une promotion de la recherche et de l'innovation dans de nombreux secteurs à travers la SND30.
- La promotion et la vulgarisation des résultats de la recherche publique et privée, à travers les Journées excellence de la recherche scientifique et de l'innovation au Cameroun.
- La coordination des politiques de R&I par le ministère de la R&I.
- La mise en place de politiques de dynamisation du secteur privé et du développement technologique et de politiques d'amélioration du service public de l'état
- La vulgarisation de la R&I dans le secteur agricole.

10.2. FAIBLESSES

Économie et société

- Une balance commerciale structurellement déficitaire depuis 2009.
- Une faible compétitivité (123^e position sur 141 pays en 2019).
- Selon le classement Doing Business 2020, le Cameroun occupe le 167^e rang sur 190.
- 37,5% des citoyens vivent en dessous du seuil de pauvreté.
- Les investissements dans la R&I peuvent conduire à une aggravation des inégalités face à l'accès aux technologies.
- Le Cameroun est confronté depuis quelques années aux attaques du groupe Boko Haram dans l'Extrême-Nord du pays et à la guerre dans les provinces du Nord-Ouest et du Sud-Ouest (NOSO), accompagnée d'une radicalisation au sein de la population jeune, ce qui représente une menace.

- Le Cameroun connaît des problèmes de gouvernance qui entravent son développement.
- L'emploi des jeunes comme un levier important de lutte contre la pauvreté est peu pris en considération dans le DSCE et le SND30.
- La R&I dispose d'une faible enveloppe budgétaire –financement public et partenaires au développement.
- La contribution de la jeunesse à la croissance économique est difficile à évaluer.

Indicateurs de recherche et innovation

- La part des dépenses intérieures brutes allouée à la R&D est faible (0,2% du PIB).
- Le score du pilier « Innovation » du Cameroun évolue peu (3% par an), avec un déficit technologique (les biens de hautes technologies représentent 3,8% des exportations contre 14,6% en Afrique sub-saharienne).
- Le pays est caractérisé par une faible participation des femmes à la recherche.
- La diaspora est peu impliquée dans le développement économique à travers la recherche.
- L'écosystème de la R&I est difficilement lisible, peu visible et encore trop peu crédible.
- La dépendance aux innovations importées reste forte.
- les données statistiques nationales en matière de R&I sont anciennes et parcellaires.

Ressources humaines en R&I

- La mise en place d'un répertoire national des chercheurs n'a pas encore produit les résultats attendus.

Enseignement supérieur et organismes de recherche

- Aucune université camerounaise n'est dans le top 5 des universités d'Afrique.
- Il existe une faible collaboration entre les universités et les entreprises dans le domaine de la R&D.
- La recherche souffre d'une insuffisance des ressources publiques de l'État, une allocation déséquilibrée des ressources financières disponibles et des mécanismes d'exécution du budget de l'État inadaptés aux activités de recherche.
- La recherche est très dépendante des financements étrangers.
- Il est difficile de mesurer l'impact de la recherche sur le développement
- La collaboration entre les organismes de recherche est très faible.
- Le pays dispose d'une faible capacité de réponses aux catastrophes naturelles, et aux nouvelles maladies émergentes et ré-émergentes (exemple COVID-19).

Entreprises et entrepreneuriat

- La plupart des entreprises industrielles du Cameroun sont classées dans les groupes d'activités à faible usage technologique.
- L'informalité des PME reste un défi.
- L'entrepreneuriat reste limité par le poids de la fiscalité, de l'accès au crédit, le coût important des financements, le poids des formalités administratives, et l'étroitesse des marchés.

Infrastructures en R&I

- L'infrastructure technologique est insuffisante. En 2020, l'indice mondial d'innovation positionnait le pays à la 119ème place

sur 131 pays et ce, en partie en raison de la qualité des infrastructures, notamment dans les technologies d'information et de communication, mais également de l'utilisation de ses TIC.

- Le dispositif d'évaluation de la conformité de l'infrastructure qualité reste faible.

Gouvernance du système de R&I

- Il manque une culture de coordination entre les différents ministères.
- Il n'existe pas de stratégie récente de la R&I.
- Le pays est caractérisé par une insuffisance du dispositif national de guidance (ex. Conseil scientifique), de mise en œuvre,

de mesure et de suivi de l'évolution de la recherche et de l'innovation (ex. Agence de recherche et d'innovation, Agence d'information technologique).

- La corruption peut impacter la valorisation des travaux de recherche.
- Il n'existe pas de loi d'orientation de la recherche.
- Le pays a une faible compétitivité institutionnelle pour répondre à des appels d'offres internationaux.
- La différence notable des salaires et des avantages de service est à l'origine d'un départ des chercheurs vers le MINSUP.

10.3. OPPORTUNITÉS

Entreprises et entrepreneuriat

- Le secteur privé est dynamique, avec une structuration croissante des organisations intermédiaires et des programmes d'appui aux startups.

Gouvernance du système de R&I

- Il existe une volonté politique forte et structurée par le SND30.

- Le pays a des partenaires techniques et financiers (PTF) et des opportunités de coopération multi et bilatérales.
- Il existe des instruments régionaux et continentaux (STISA, AU-NEPAD).
- Les objectifs de développement durables guident durablement les efforts à entreprendre et concentrent les interventions des PTF et autres instruments.

10.4. MENACES

- Dans un monde de plus en plus concurrentiel, et face à la crise climatique, le Cameroun doit être à même de s'appuyer sur la recherche, pour rester compétitive et s'adapter.
- La société civile et les administrations ne semblent pas avoir pleinement conscience de l'importance capitale de la recherche. La baisse d'activités de la recherche à partir des années 1980 a été, en ce sens, catastrophique, avec un impact au niveau de sa réputation et de sa reconnaissance.
- Le faible niveau de ressources budgétaires et le départ précoce de chercheurs, non renouvelés, font que certaines disciplines sont délaissées. Il est essentiel de briser les cercles vicieux qui pourraient à court terme conduire à une disparition de la recherche.

10.5. PRINCIPAUX DÉFIS

- Une lisibilité de l'écosystème à améliorer. Construire un SNRI viable doit s'inscrire dans une parfaite lisibilité des programmes établis. Cette lisibilité est conditionnée à une structure cohérente des interactions et des acteurs au sein du SNRI, mais également à la communication portée autour des programmes de recherche et/ou d'innovation nationaux. Cette lisibilité permettra une meilleure visibilité des acteurs, interactions et surtout des résultats finaux, garantissant une innovation, type "invention", nouveau produit ou processus, lequel pourra répondre à des besoins spécifiques. Les résultats de la recherche devront crédibiliser les parties prenantes par la nature de la communication faite et les interfaces créées à cet effet. Au total, une meilleure implication de tous les acteurs consolidera le SNRI, pour, à long terme, le rendre plus mature et pérenne.
- Une faible visibilité de l'écosystème. Le système national de R&I doit être visible sur plusieurs niveaux : micro, méso, et macroéconomiques. Sur le plan microéconomique, il s'agit de donner sens aux entreprises présentes dans la dynamique d'innovation. Donner sens, mais également les crédibiliser et consolider leurs liens avec les acteurs du monde académique et de la recherche. Sur le plan mésoéconomique, il s'agit, à la lumière des objectifs de la SDN30, de sectoriser et viabiliser les secteurs porteurs de l'économie nationale, en les articulant avec l'écosystème de la recherche : agro-industrie, industrie du numérique, forêts-bois, textile-confection-cuir, mines-métallurgie-sidérurgie, etc. Enfin, sur un plan macroéconomique, sa visibilité reviendrait à le légitimer auprès des parties prenantes locales, régionales, mais également au niveau international. La visibilité du SNRI garantira sa crédibilité à moyen et long-terme.
- Une crédibilité de l'écosystème de R&I à construire et à renforcer. La crédibilité du SNRI repose sur la qualité et la pertinence de ses acteurs, ainsi que de tout l'environnement qui les définit. Cette crédibilité provient non seulement de l'environnement légal, fiscal, financier mais également des éléments de gouvernance et de leadership.

La crédibilité répondra également à des exigences de détection de besoins locaux, dont semble souffrir la population quant à ses liens potentiels avec le SNRI.

- La qualité des ressources humaines à améliorer. La main d'œuvre totale représente au Cameroun plus de 11 millions d'individus (Banque mondiale, 2022). Le taux de chômage est de l'ordre de 3,86% en 2021, ce qui n'est pas nécessairement représentatif étant donné le poids de l'informel dans l'économie, de l'ordre de 90% de la population active et contribuant à plus de 50% du PIB dans le pays selon l'Organisation internationale du travail (2017). Un point essentiel dans la constitution du SNRI est le renforcement du capital humain. Si les données ne sont pas toujours disponibles, force est néanmoins de constater de nombreux efforts effectués par le pays en ce sens (notamment avec l'augmentation notoire des effectifs des chercheurs), ce qui montre le potentiel d'innovation important au Cameroun. Il faut maintenant davantage axer les efforts sur la qualité de la formation, afin d'atteindre des seuils critiques, que le ratio enseignant/étudiant soit nettement plus élevé et surtout développer davantage la recherche appliquée.
- Une organisation et une structuration du SNRI à concrétiser. Cette mise en structure repose sur la formalisation de liens entre parties prenantes, mais surtout sur l'identification des acteurs clés dans le SNRI. Développer le SNRI repose avant tout sur cette capacité à structurer les multiples acteurs du SNRI autour de liens solides, pérennes, et garants d'une capacité collective à innover. Il s'agira ainsi à la fois d'identifier bien précisément les parties prenantes du processus d'innovation et de poser les jalons de la nature des liens

entre eux. Une approche calibrée par secteur d'activités peut tout à fait être envisageable à l'intérieur du SNRI global. Un meilleur pilotage stratégique doit être également envisagé.

- Des infrastructures à bâtir et à améliorer. La qualité des infrastructures et des équipements est un axe sur lequel le Cameroun doit travailler, afin de pouvoir se doter de meilleures conditions de travail. Plusieurs ministères y font référence (MINTRANSPORTS, MINSANTE, etc) et les plans de modernisation et aides à la modernisation des infrastructures sont nombreux. En 2020, l'indice mondial d'innovation positionnait le pays à la 119ème place sur 131 pays et ce, en partie en raison de la qualité des infrastructures, notamment dans les technologies d'information et de communication mais également dans l'utilisation de ses TIC. Donner vie au SNRI camerounais reviendra également à limiter le fossé technologique et à renforcer l'économie numérique. En phase avec la stratégie SND30, le passage à une agriculture et à une industrie 4.0 donnant sens aux nouvelles technologies d'information et de communication, aux plateformes numériques, aux blockchains devra être privilégié. De toute évidence, le transfert des technologies et des capacités en dépendra, tout comme la qualité des infrastructures et des équipements.
- Un écosystème de R&I moderne et inclusif à édifier. Le développement du SNRI camerounais devra être moderne et inclusif, aligné sur la perspective de la SDN30, "afin de mettre en place des conditions favorables à la croissance économique et l'accumulation de la richesse nationale, et de veiller à obtenir les modifications structurelles indispensables pour l'industrialisation du pays", avec un développement inclusif

“pour ne laisser personne de côté dans sa marche vers l'émergence”. Le SNRI doit ainsi avoir la capacité de donner réponse aux préoccupations de la Nation grâce à la diversité des acteurs, et surtout à leur mise en cohérence. Pour cela, il sera nécessaire de mettre en exergue des programmes forts et fédérateurs, correspondant aux besoins et ressources locales. Force est de constater le grand sentiment d'isolement et le manque d'interactions entre les acteurs du système de R&I. Une mutualisation efficace sera nécessaire, permettant l'efficacité et la pertinence du SNRI. Il devient crucial de (re)connecter les acteurs, de leur assurer une dynamique commune, et de créer des passerelles viables entre les secteurs académiques, productifs et de recherche. Mais cela ne sera rendu possible qu'à des finalités de développement économique et de bien-être des populations. Relever un tel défi passera également par un renforcement des capacités de la R&I et de ses différents acteurs.

- Des pratiques et connaissances traditionnelles et ancestrales à prendre en compte, et une inclusivité à atteindre (à la fois comme moyen et résultat). Les identités qui sont le plus souvent cause d'exclusion sont le sexe, le genre, la race, la caste, l'ethnicité, la religion, l'âge, le statut professionnel, le lieu de résidence et le handicap. Les inégalités sont devenues un sujet de préoccupation majeur en économie et politique du développement. Le phénomène interpelle autant les porteurs de normes que les décideurs publics. En cela, les activités d'innovation doivent avoir un impact sur les conditions socio-économiques de la population. Cela implique de cibler les efforts de valorisation des activités d'innovation auprès des personnes concernées, de réaliser des

formations, de moderniser les connaissances auprès d'acteurs divers, et de favoriser un recrutement plus varié dans les établissements, centres de recherche ou universités. Les progrès technologiques sont souvent présents, tout en laissant encore des catégories de populations totalement en marge de la société. Le développement et la pérennité du SNRI dépendent de la capacité à améliorer le bien-être des populations, et de l'implication d'une grande variété d'acteurs dans les dynamiques d'innovation nationales.

- Le défi du genre. Le genre joue un rôle primordial dans l'atteinte des objectifs de développement économique par le développement d'un SNRI. Mais les femmes ont, globalement en Afrique subsaharienne, des possibilités qui sont en grande partie limitées par la violence et l'insécurité. Au Cameroun, de nombreux efforts ont été accomplis, avec notamment une hausse de l'effectif des femmes dans le personnel enseignant dans les universités d'État (1 086 en 2018). Mais la proportion des femmes est en baisse (20,69% en 2018) (Référence REP). Si les femmes occupent une place peu représentative dans la recherche, elles sont néanmoins plus présentes dans l'entrepreneuriat. Quoiqu'il en soit, il sera nécessaire d'encourager la promotion, la valorisation et le recrutement des femmes dans les activités de R&I. La réduction du fossé numérique devra également être réappréciée avec les enjeux du genre. Cela pourra passer par un appui aux startups féminines ou aux associations et autres initiatives féminines dans le domaine du numérique.
- Quant aux savoirs autochtones, si les savoirs locaux sont bien valorisés dans la recherche médicale, ils ne sont pas assez mis en exergue et commercialisés

au Cameroun, malgré la mise en place de plans de recherche, ou d'activités de promotion comme les forums ou bulletins d'informations. La promotion du savoir et des savoir-faire traditionnels est d'ailleurs au cœur du document de stratégie de la recherche et de l'innovation 2020-2025.

- Le défi de la cohérence, de l'efficacité et de l'efficience du système. Évoquer la cohérence, l'efficacité et l'efficience revient à comprendre la nature des fonctions des parties prenantes, leurs rôles dans les activités d'innovation, leur positionnement dans le SNRI et leur intérêt à moyen et long terme. Autrement dit, chaque acteur ne doit pas souffrir d'asymétries d'informations, de manque de relais, d'interfaces ou de moyens pour innover. Or, ce sont des éléments encore récurrents au Cameroun, démontrant un manque global de clarté sur le « qui fait quoi et comment ». En ce sens, un défi supplémentaire à relever est de créer une vision simplifiée et cohérente du système national d'innovation par des interfaces permettant au-delà de la mise en place d'informations disponibles à toutes les parties prenantes, de gagner en efficacité et en productivité sur les activités d'innovation.
- Défi de l'implication du secteur privé. Le secteur privé joue un rôle majeur dans la définition du SNRI. Il est actuellement clair que les parties prenantes autour du SNRI ne tissent pas de liens suffisamment clairs et cohérents pour qu'une réelle dynamique nationale soit créée. Le manque de lisibilité du secteur privé sur la R&I est réel, et parmi les défis à relever, le cadre incitatif et collaboratif est particulièrement important. Il permettrait également de mieux valoriser les fruits de la recherche, de co-construire des programmes, de participer à leur définition,

évaluation, et de travailler en dynamique de projets. Sachant que la recherche est majoritairement publique au Cameroun, il est actuellement primordial d'encourager la R&D dans le secteur privé, mais surtout de tisser davantage de connexions entre les secteurs productif et académique, tel que cela a déjà été mentionné dans le diagnostic réalisé par le MINRESI (2022).

- Défi de la contribution au développement économique. Le SNRI doit œuvrer au développement économique du pays, en répondant à plusieurs questions majeures que sont notamment le rôle des innovations dans le bien-être des populations, à travers notamment la baisse du taux de pauvreté, l'égalité des genres, une meilleure inclusion des personnes vulnérables ou en situation de handicap, ou encore l'atteinte d'objectifs liés au développement durable. Ce défi est majeur mais sera complexe à atteindre, au vu de certains indicateurs du pays, comme la pauvreté ou la difficile prise en compte des minorités. L'innovation par le SNRI renvoie également à la question du développement social et au rôle de la société civile (par le développement des communautés, des associations, etc). Si la plupart des innovations sociales dans le développement économique relèvent directement ou indirectement du marchand, les innovations sociales dans le développement social s'inscrivent principalement dans le non-marchand. En cela, un autre défi consistera à intégrer les communautés, les organisations formelles ou informelles non marchandes aux activités d'innovation. Le rôle des associations peut y jouer un rôle clé.
- Défi de la compétitivité. Pour atteindre de meilleurs résultats en termes de performances innovatives, le pays doit

indéniablement être plus compétitif. La compétitivité s'évalue souvent à travers la dynamique des parts de marché. Elle s'évalue également plus globalement à travers l'amélioration du niveau de vie de ses habitants, et un environnement de qualité. L'économie souffre de compétitivité, dans la mesure où les exportations ne représentent qu'un faible pourcentage des exportations totales de l'Afrique subsaharienne. Les indicateurs mesurant la compétitivité sont à la fois quantitatifs et qualitatifs. Ils relèvent à la fois de parts de marché (prix, rentabilité, chiffre d'affaires, montant des investissements) et d'appréciations qualitatives comme l'expérience et l'implication managériale. A ce jour, le Cameroun doit impérativement continuer sa pression concurrentielle. Et ce, en innovant, et donc en dégagant de meilleurs résultats sur ses activités d'innovation.

- Défi de la pertinence, de la valorisation, du transfert et de la commercialisation des résultats. Valoriser et commercialiser les résultats de la recherche est certainement le plus important défi à relever et ce pour plusieurs raisons : non seulement faire connaître les produits ou services innovants (et attirer ou retenir de nouveaux talents), mais surtout assurer une plus grande autonomie financière des centres ou instituts de recherche. Les chercheurs se préoccupent rarement de la valorisation économique de leurs résultats. Il faut donc accélérer la valorisation et diffusion auprès des utilisateurs de la recherche de données fiables répondant à leurs besoins. Le potentiel d'innovation est visible au Cameroun : les dernières innovations de l'IRAD le prouvent aisément (clones, bio-pesticides, etc), tout comme les pommades ou les farines spécifiques auprès de l'IMPM ou encore les inventions des

inventeurs indépendants. Il faudra donc encourager l'innovation commerciale et ce, pour mettre en œuvre de nouveaux processus, idées, services ou produits dans le but d'améliorer leurs résultats. Il peut s'agir de lancer des produits ou services nouveaux et améliorés (ce qui peut entraîner une augmentation des recettes), de rendre un processus existant plus efficace ou de résoudre un problème commercial existant (ce qui permet, dans les deux cas, de réduire les coûts et de gagner du temps). Par ailleurs, transférer une invention est la solution la plus appropriée pour un inventeur qui n'est pas intéressé par la création ou la gestion d'une entreprise. L'inventeur confie alors son invention à un tiers (en général une entreprise) qui s'en chargera. Le transfert peut se faire par cession intégrale des droits, ou par la signature d'un contrat de licence, qui est une location des droits d'exploitation de l'invention, en échange du versement régulier de royalties à l'inventeur. Concernant le transfert de technologie, outre des objectifs techniques, un projet de plateforme visant à constituer un tissu embryonnaire de relations économiques entre les différents acteurs pourrait être une solution potentielle. Cela peut également passer par des dispositifs spécifiques sectoriels et/ou des mesures incitatives.

- Défi du partenariat, y compris le Partenariat Public-Privé (PPP). La question du partenariat, qui revient à évoquer celui des collaborations, est au cœur de la construction d'un SNRI. Les liens et interactions à l'intérieur et entre les secteurs du SNRI représentent de véritables flux de connaissances et d'informations et se définissent comme d'importants mécanismes pour le transfert des formes de

connaissances tacites et codifiées. Ces flux, tangibles ou intangibles, comprennent les flux financiers entre le gouvernement et les organisations privées, les flux humains entre les universités, les firmes et les laboratoires gouvernementaux, les flux réglementaires des agences gouvernementales envers les organisations innovatives, ainsi que les flux de connaissances parmi ces institutions. La synergie d'actions entre les acteurs est bien relevée comme une faiblesse du SNRI. Pourtant elle permettrait de mutualiser davantage les ressources scientifiques et techniques et de diversifier les partenariats nationaux et internationaux. Des partenariats public-privé sont également envisageables puisqu'ils permettraient la recherche de complémentarité et la mutualisation de moyens coûteux.

- Défi du financement. La question du financement au Cameroun est souvent portée par le problème de l'accès au crédit bancaire (Molou et al., 2018). En effet, les petites et moyennes entreprises (PME) rencontrent des difficultés pour obtenir la confiance des banques, liées aux asymétries d'informations et à un manque de visibilité de ces dernières sur leurs projets. Par ailleurs, les impayés restent problématiques, avec l'Etat comme principal débiteur. Dès lors, le financement des PME est davantage orienté vers la micro-finance. D'autres problèmes sont soulevés : les diverses lacunes de gestion de projets, l'alignement peu lisible des activités de R&I sur la SND30 et le défaut de planification des activités de R&I. Un des principaux enjeux reposera également sur les capacités de financement autour du SNRI. Plusieurs questions doivent être évoquées telles que les mécanismes de financement, les relations entre les

thématiques de recherche et le financement, le financement sur programme, le financement axé sur le rendement et les résultats, le financement en lien avec le secteur privé, l'apport du financement étranger, ainsi que le co-financement. Selon le document national de la stratégie nationale de la recherche scientifique et de l'innovation 2020-2030, les sources de financement, bien que variées (Etat, partenaires financiers bilatéraux et multilatéraux, ONG, etc.), n'ont pas un mécanisme de coordination opérationnel, ce qui impacte grandement les activités de recherche au Cameroun. Toujours selon ce document, il serait judicieux « de mettre sur pied un mécanisme de financement pérenne des activités de recherche scientifique, de promotion de l'innovation et de partenariat pour la valorisation des résultats de recherche dans les secteurs productifs ».

- Défi de la gouvernance et pilotage stratégique. Dans un article d'Arvanitis et al. (2009), il était déjà fait état des difficultés de gouvernance "par le haut" dans les contextes de pays maghrébins. Il en est de même dans le contexte camerounais, où les défis de gouvernance vont être à la base du SNRI. La notion de gouvernance renvoie à plusieurs leviers : le levier cognitif, normatif et politique (Laurence et Suddaby, 2006). Le levier cognitif renvoie, entre autres, au développement des capacités d'absorption ; le levier normatif renvoie à la construction identitaire et aux associations normatives ; et le levier politique à la mise en place de règles constitutives et de modalités de régulation. Au Cameroun, le défi de la gouvernance renvoie à la structuration coordonnée des institutions, à la cohérence des organisations autour du dispositif de R&I, mais

également à la visibilité et à la lisibilité que les parties prenantes auront du SNRI: qui pilotera quoi et comment, et vers quels programmes communs les acteurs avanceront à court et moyen termes. Ce défi renvoie également à la redevabilité et à la durabilité des institutions : quelle confiance portée autour des institutions et comment la pérenniser à long terme.

- La propriété intellectuelle : un marqueur fondamental de la vitalité de l'écosystème de R&I. La propriété intellectuelle est un enjeu important pour toutes les entreprises souhaitant se développer sur le marché camerounais. La protection de l'invention est majeure et les statistiques camerounaises font référence à la faiblesse de la demande de délivrance de dépôts de brevets (41 dépôts sur 129 autour des pays membres de l'OAPI). L'Organisation africaine de la propriété intellectuelle (OAPI) est un organisme intergouvernemental de propriété intellectuelle situé à Yaoundé, au Cameroun, et créé par l'Accord de Bangui en mars 1977. Plusieurs faiblesses ont été relevées au niveau de l'organisme, dont notamment l'absence de système de gestion des droits de propriété intellectuelle, la gestion peu lisible des droits de propriété intellectuelle, l'information non fluide des chercheurs sur la réglementation de la PI, le manque de sensibilisation des acteurs sur le régime du droit de la propriété intellectuelle. Par ailleurs, de nombreux brevets déposés à l'OAPI ne sont pas ou peu exploités, en particulier ceux déposés par les chercheurs indépendants. Il faudra donc combler ces lacunes, mettre en place une meilleure lisibilité et compréhension de la propriété intellectuelle, et surtout un système de simplification des normes.
- Le cadre normatif et réglementaire de la R&I au Cameroun. De nombreuses lois valorisées par des décrets d'application promeuvent le SNRI camerounais. D'autres textes, plus transversaux et indirectement liés à la R&I, sont aussi à mentionner dans des objectifs plus larges de croissance et de compétitivité. Parmi les textes les plus représentatifs, on peut citer la loi du 19 avril 2002, dans son article 2, où le Cameroun doit viser au recentrage et au renforcement du rôle de l'université et du système national de recherche scientifique et technique, comme facteur critique de transformation et de maîtrise des structures économiques et sociales. Une autre loi du 18 avril 2013 met en avant la promotion et le transfert des technologies innovantes et de la recherche-développement. Plusieurs réformes salutaires ont été entamées et la déclinaison de la SDN30 le montre aisément. Ainsi, si l'arsenal juridique est bien présent et la volonté politique assurée, il a été toutefois relevé plusieurs vides juridiques sur les statuts de l'enseignant-chercheur, ou les systèmes de financement. Ce cadre reste donc à compléter et à renouveler en les adaptant aux enjeux sociétaux et technologiques actuels. Il va également demeurer prioritaire d'encourager les entreprises à innover et de les inciter à produire des innovations. En cela, un cadre réglementaire propice à l'offre globale serait certainement souhaitable. Par exemple, l'Académie des sciences recommande un accompagnement important sous forme d'accords de subventions ou d'incitations fiscales aux opérateurs contribuant à la souveraineté alimentaire du pays. D'autres problématiques sont liées à l'absence de loi d'orientation de la recherche. Un corpus juridique dynamique complet serait donc un défi important à relever.

11. Conclusions

La Vision de développement à long terme adoptée en 2009 a pour ambition de faire du Cameroun « un pays émergent, démocratique et uni dans sa diversité à l'horizon 2035 ». Le cadre de référence dit Stratégie nationale de développement à l'horizon 2030 (SND30) ambitionne d'opérer des changements fondamentaux dans les structures économiques et sociales afin de favoriser un développement endogène, inclusif tout en préservant les chances des générations futures. La mise en place d'un système national de recherche et d'innovation (SNRI) en est un des piliers. Le SNRI est en développement au Cameroun et la SND30 définit déjà des axes forts de structuration et d'amélioration.

Suivant l'analyse de ses forces et faiblesses actuelles du SNRSI, il serait nécessaire notamment de :

- **Améliorer la gouvernance du système de recherche et d'innovation.** Étant donné qu'il existe un ministère en charge de la recherche et de l'innovation, il serait important de consolider son fonctionnement, notamment avec l'ensemble des autres ministères de tutelle, afin de réduire la fragmentation des activités et le travail en silos. Cela implique de clarifier le rôle du MINRESI, renforcer la connaissance des autres ministères et agences du rôle de la R&I et du système de gouvernance de la

R&I en place et en évolution, et renforcer les capacités des agents du ministère et autres agences en charge de la R&I. Cela implique aussi de développer une stratégie ambitieuse mais réaliste pour la R&I, d'investir dans la R&I et de se doter des agences et instruments de mise en œuvre de politiques de R&I. Des axes prioritaires de R&I doivent être définis en lien avec les documents stratégiques nationaux et les objectifs de développement durable. Enfin, la mise en place de mécanismes adéquats de suivi et évaluation est indispensable.

- **Construire les ressources humaines en recherche et innovation.** La culture de la R&I doit être développée, afin de susciter l'intérêt et les carrières des plus jeunes générations, de façon inclusive. Les formations doivent être mises à niveau pour générer un flux de jeunes scientifiques et entrepreneurs. Le renforcement des formations doit se faire dans les domaines prioritaires définis par la stratégie de R&I. La fonction de chercheur doit être clarifiée et leur performance encadrée et évaluée.
- **Améliorer les infrastructures de recherche et d'innovation.** Les infrastructures de recherche et d'innovation doivent être mises à niveau dans des secteurs/laboratoires clefs pour réaliser la vision 2035 du pays.

Annexe A. Bibliographie

- AISSA, HAZEM BEN (2001) : “Quelle méthodologie de recherche appropriée pour une construction de la recherche en gestion ?” *Xième Conférence de l’Association Internationale de Management Stratégique*, 27.
- BASICS(2016) : Etat des lieux et diagnostic de l’industrie au Cameroun
- GROUPE DE TRAVAIL INTER-AGENCES DES NATIONS UNIES SUR LA SCIENCE, LA TECHNOLOGIE ET L’INNOVATION POUR LES ODD ET COMMISSION EUROPEENNE, CENTRE COMMUN DE RECHERCHE : Guide pour la préparation des feuilles de route relatives à la science, la technologie et l’innovation (STI) pour les ODD, Office des publications de l’Union européenne, Luxembourg, 2021
- CAMEROUN (2020) : Stratégie nationale de développement 2020-2030
- CAMEROUN (2020) : Stratégie de développement du secteur rural / Plan national d’investissement agricole SDSR/PNIA (2020 – 2030) -
- CAMEROUN (2020) : Stratégie de développement du secteur de l’industrie et des services (2020 – 2030)
- CAMEROUN (2020) : Stratégie sectorielle de développement des infrastructures 2020 – 2030
- CAMEROUN (2020) : Stratégie sectorielle de la santé 2020-2030
- CAMEROUN (2020) : Politique nationale de protection sociale (PNPS) au Cameroun (2020 – 2030)
- CAMEROUN (2020) : Stratégie nationale de développement de la statistique 2021-2030
- CAMEROUN ACADEMY OF SCIENCES (2022). La recherche scientifique nationale au service de la Stratégie nationale de Développement 2020-2030, Cameroon Academy of Sciences, Yaoundé, Cameroon. 1ère Ed., 186p.
- COMITE NATIONAL DE DEVELOPPEMENT DES TECHNOLOGIES (2013) : Guide du chercheur pour la valorisation des innovations des résultats de la recherche : grandes lignes de la propriété intellectuelle, publication du CNDT, 2013
- COMITE DE COMPETITIVITE (2021) : Rapport sur l’état de la compétitivité de l’économie camerounaise en 2020
- GODRIE, I. H. (s.d). Guide décolonisé et pluriversel de formation à la recherche en sciences sociales et humaines
- GSMA (2021) : Le point sur l’écosystème technologique du Cameroun
- INSTITUT NATIONAL DE CARTOGRAPHIE : Plan stratégique de développement de l’Institut national de cartographie, 2020_2027, validé en octobre 2018
- INSTITUT DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES 2019) : Etat des lieux et analyse stratégique
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE (2014) : Quatrième Enquête camerounaise auprès des ménages
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE (2016) : Rapport du deuxième recensement général des entreprises
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET ICF, (2019), Enquête démographique et de santé du Cameroun

- INSTITUT DE RECHERCHE AGRICOLE POUR LE DEVELOPPEMENT (2013) : Plan stratégique 2013-2021 de la recherche agricole
- LUDOVIC TEMPLE *ET AL.*, « Système National de Recherche et d'Innovation en Afrique : le cas du Cameroun », *Innovations* 2017/0 (Prépublication), p. art14_I-art14_XXVI. ; https://agritrop.cirad.fr/584267/1/Syst%C3%A8me-National-Cameroun-INNO_PR1_0014.pdf
- MINESUP (2021) : Annuaire statistique 2019
- MINESUP (2021) : Annuaire statistique 2020/2021
- MINEPAT (2019) : Revue des politiques de développement, 2012-2018
- MINEPAT (2020) : relecture de la stratégie du secteur de l'éducation et de la formation 2020-2030
- MINFI (2020) : Rapport sur la situation et les perspectives économiques, sociales, et financières de la Nation, Exercice 2021
- MINFI (2022) : Document de programmation économique et budgétaire à moyen terme 2023-2023
- MINMIDT/INS. (2020) : Annuaire statistique du secteur des mines, de l'industrie et du développement technologique
- MINPMEESA (2021) : Annuaire statistique des PMEESA 2020.
- MINPOSTEL (2017) : Annuaire statistique des télécommunications et TIC au Cameroun, 2017
- MINPROMALO (s.d) : Catalogue de quelques constructions en matériaux locaux
- MINRESI (2008) : Projet de renforcement des infrastructures de recherche
- MINRESI (2014) : Etude sur l'économie de la recherche au Cameroun
- MINRESI (2017) : Plan directeur national de la recherche scientifique au Cameroun
- MINRESI (2019) : Principales réalisations du MINRESI 2011-2018
- MINRESI. (2019), minresi. Retrieved 06 06, 2020, from ministère de la Recherche scientifique et de l'Innovation : <https://campack-cm.com/minresi/index.php>
- MINRESI (2019) : Principaux laboratoires. Retrieved 06 07, 2020, from ministère de la Recherche scientifique et de l'Innovation: campack-cm.com/minresi/index.php/labo-et-centre/778-principaux-laboratoires
- MINRESI (2019) : Répertoire des chercheurs. Retrieved 06 07, 2020, from ministère de la Recherche scientifique et de l'Innovation: campack-cm.com/minresi/index.php/repertoire-des-chercheurs
- MINRESI (2021) : Projet de performance annuel (PPA) 2021 du MINRESI
- MINREST (2004) : Stratégie sectorielle de la recherche au Cameroun (draft)
- MINSANTE (2020) : Bulletin de médecine traditionnelle, n°1, 2020 ;
- OAPI (2020) : Annuaire statistique 2007-2018
- ONUDI (2013) : Rapport sur le développement industriel en 2013
- UNIVERSITE DE YAOUNDE 1 (2018) : Plan stratégique de développement de l'Université de Yaoundé I, 2018-2025

- UNIVERSITE de NGAOUNDERE/ENSAI (2022) : Fiche descriptive du projet PEPITE-UN
- <https://donnees.banquemondiale.org/pays/cameroun>
- https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf
- https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020/cm.pdf
- https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf
- oacps-ri.eu
- <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=advanced>
- <https://scienceetbiencommun.pressbooks.pub/projetthese/chapter/integrer-des-savoirs-locaux-non-scientifiques-dans-une-these/>
- www.legicam.cm
- enableyouthcameroon.iita.org
- <https://catalogue-bibliotheques.cirad.fr/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=218657>
- www.minsante.cm
- <https://www.scimagojr.com/>
- <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2021/08/FRENCH-Navigating-the-Tech-Ecosystem-in-Cameroon-1.pdf>

Annexe B. Cadre législatif et réglementaire

Plusieurs textes à caractère juridique ont été adoptés pour promouvoir, organiser et réguler le Système national de recherche et d'innovation. Au nombre de ceux-ci, figurent notamment :

Les lois concernant ou évoquant la recherche et l'innovation

- La Loi n°005 du 16 avril 2001 portant orientation de l'enseignement supérieur au Cameroun.
- La Loi n°2002/004 du 19 avril 2002 portant charte des investissements en République du Cameroun, modifiée par la loi n°2004/20 du 22 juillet 2004 et par l'ordonnance n°2009/001 du 13 mai 2009. Cette loi précise en son article 2, que la République du Cameroun se fixe les orientations ci-après : le recentrage et le renforcement du rôle de l'université et du système national de recherche scientifique et technique comme facteur critique de transformation et de maîtrise des structures économiques et sociales. Aussi, l'article 34 mentionne que les dispositions ci-après sont prises en matière d'impôts directs et indirects : l'engagement par des mesures fiscales et douanières incitatives spécifiques au secteur de la recherche et le développement, la formation professionnelle et la protection de l'environnement.
- La Loi n°2013/004 du 18 avril 2013 fixant les incitations à l'investissement privé en République du Cameroun. Elle stipule notamment en son article 14 que des incitations spécifiques peuvent être accordées aux entreprises qui réalisent des investissements permettant d'atteindre les objectifs prioritaires ci-après : promotion et transfert des technologies innovantes et de la recherche-développement.

- La Loi n°2022/008 du 27 avril 2022 relative à la recherche médicale impliquant la personne humaine au Cameroun.
- La Loi n°2019/012 du 19 juillet 2019 portant cadre général de sûreté radiologique et nucléaire, de sécurité nucléaire, de responsabilité civile et de l'application des garanties.

Les décrets portant sur l'organisation du gouvernement

- Le Décret N°74-358 du 17 avril 1974 portant création du Conseil de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et technique
- Le Décret n°99-201 du 17 septembre 1999 portant organisation et fonctionnement du Conseil de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et technique
- Le Décret n°2011/408 du 09 décembre 2011 portant organisation du gouvernement.
- Le Décret n°2012/393 du 14 septembre 2012 portant organisation du ministère de la Recherche scientifique et de l'Innovation.
- Le Décret n°2012/433 du 01 octobre 2012 portant organisation du ministère de l'Enseignement supérieur.
- Le Décret n°2012/242 du 01 octobre 2012 portant organisation du ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement technologique.
- Le Décret n°2013/093 du 03 avril 2013 portant organisation du ministère de la Santé publique.

Les décrets concernant l'institution universitaire

- le Décret n° 93/026 du 19 janvier 1993 portant création des universités.
- le Décret n°93/027 du 19 janvier 1993 portant dispositions communes aux universités.
- le Décret n° 93/031 du 19 janvier 1993 portant dispositions communes applicables aux Instituts Universitaires de Technologie.
- le Décret n°93/035 du 19 janvier 1993 portant statut spécial des personnels de l'enseignement supérieur.
- le Décret n° 93/028 du 19 janvier 1993 portant organisation administrative et académique de l'Université de Ngaoundéré.
- le Décret n° 93/029 du 19 janvier 1993 portant organisation administrative et académique de l'Université de Dschang.
- le Décret n° 93/030 du 19 janvier 1993 portant organisation administrative et académique de l'Université de Douala.
- le Décret n° 93/034 du 19 janvier 1993 portant organisation administrative et académique de l'Université de Buéa.
- le Décret n° 93/036 du 19 janvier 1993 portant organisation administrative et académique de l'Université de Yaoundé I.
- le Décret n° 93/037 du 19 janvier 1993 portant organisation administrative et académique de l'Université de Yaoundé II.
- le Décret n°99-201 du 17 septembre 1999 portant organisation et fonctionnement du conseil de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et technique.
- le Décret n°2005/342 du 10 septembre 2005 modifiant et complétant certaines dispositions du Décret n°93/027 du 19 Janvier 1993 portant dispositions communes aux universités. Ce texte précise entre autres le fonctionnement et les missions assignées aux universités.
- le Décret n° 2005/383 du 17 octobre 2005 fixant les régimes financiers applicables aux universités.
- le Décret n° 2008/280 du 09 août 2008 portant organisation administrative et académique de l'Université de Maroua.
- le Décret n° 2011/045 du 08 mars 2011 portant organisation administrative et académique de l'Université de Bamenda.

les décrets concernant les structures et personnels relevant du ministère de la Recherche scientifique et de l'Innovation

- le Décret n°80/275 du 18 juillet 1980 portant statut des chercheurs.
- le Décret n°78/109 du 1er Avril 1978 portant création du Comité national de développement des technologies (CNDT), modifié et complété par le Décret n° 82/126 du 18 Mars 1982.
- le Décret n°2002/250 du 31 octobre 2002 portant création de l'Agence nationale de radioprotection.
- le Décret n°2018/594 du 17 octobre 2018 portant réorganisation de la Mission de promotion des matériaux locaux.
- le Décret n°2018/632 du 30 octobre 2018 portant réorganisation de l'Institut de recherches géologiques et minières.
- le Décret n°2019/075 du 18 février 2019 portant réorganisation de l'Institut de recherche agricole pour le développement.
- le Décret n°2019/686 du 26 décembre 2019 portant réorganisation et fonctionnement de l'Institut de recherches médicales et d'études des plantes médicinales.

- le Décret n°2018/665 du 05 novembre 2018 portant réorganisation de l'Institut national de cartographie.
- le Décret portant création du Centre national d'éducation (CNE).
- le Décret N° 2010/802 du 30 décembre 2020 portant harmonisation de l'âge de départ à la retraite des fonctionnaires.
- la Décision n°0001 du MINRESI/B00/C00/C10/B30 du 23 janvier 2019 fixant les conditions de délivrance des permis de recherche à but scientifique, les modalités de suivi et de leur contrôle.

Les textes à caractère transversal

Plusieurs autres textes encadrent la gestion des finances publiques, ainsi que l'organisation et le fonctionnement des établissements publics, et donc les institutions de recherche et les universités d'Etat. Ces textes résultent des réformes du dispositif juridique régissant la gestion publique entamées en 2007, dont le but est de favoriser l'économie, l'efficacité, l'efficience et la qualité de services aux citoyens dans l'emploi des fonds publics au regard d'objectifs visés à travers la conversion de la gestion publique à la logique managériale.

Très dynamique, ce corpus juridique comprend notamment :

- la Loi n°2017/010 du 12 juillet 2017 portant statut général des établissements publics.
- la Loi n°2018/011 du 11 juillet 2018 portant code de transparence et de bonne gouvernance dans la gestion des finances publiques.
- la Loi n°2018/012 du 11 juillet 2018 portant régime financier de l'Etat et des autres entités publiques.
- le Décret n°2013/159 du 15 mai 2013 portant régime particulier du contrôle administratif des finances publiques.
- le Décret n° 2018/4992/PM du 21 juin 2018 fixant les règles régissant le processus de maturation des projets d'investissement public.
- le Décret n°2018/366 du 20 juin 2018 portant code des marchés publics.
- le Décret n° 2019/281 du 31 mai 2019 fixant le calendrier budgétaire de l'Etat.
- le Décret n°2019/320 du 19 juin 2019 précisant les modalités d'application de certaines dispositions des lois n°2017/010 et 2017/011 du 12 juillet 2017 portant statut général des établissements publics et des entreprises publiques.
- le Décret n°2019/322 du 19 juin 2019 fixant les catégories d'établissements publics, la rémunération, les indemnités et les avantages de leurs dirigeants.
- le Décret n°2019/3187/PM du 09 septembre 2019 fixant le cadre général de présentation de la nomenclature budgétaire de l'Etat.
- le Décret n°2020/375 du 7 juillet 2020 portant règlement général de la comptabilité publique.
- l'Arrêté n°00000200/MINFI du 04 mai 2020 portant classification des établissements publics au Cameroun.
- la Circulaire n° 003/PM du 06 juillet 2015 relative au contrôle de gestion dans le cadre de l'élaboration et de l'exécution du budget de l'Etat.
- la Circulaire n°4918/MINFI du 05 juillet 2022 régissant les contrats de performance entre l'Etat et les établissements et entreprises publics.



**Secretariat de l'Organisation des États d'Afrique,
des Caraïbes et du Pacifique**

Rue de l'Aqueduc 118
1050 Bruxelles - Belgique

+32 2 743 06 00
www.acp.int

Pour plus d'information au sujet du MSP,
veuillez contacter psf@oacps-ri.eu ou
visiter le site web de l'OEACP R&I : www.oacps-ri.eu