

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

MINISTERE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET DE L'INNOVATION

SECRETARIAT GENERAL

REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF SCIENTIFIC
RESEARCH AND INNOVATION

SECRETARIAT GENERAL

ANNUAIRE STATISTIQUE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE AU CAMEROUN



Décembre 2020



Table des matières

Liste des tableaux	3
Liste des figures	5
AVANT PROPOS	7
METHODOLOGIE.....	8
1. LA COLLECTE DES DONNEES	8
2. LA SAISIE ET LE TRAITEMENT DES DONNEES.....	9
DEFINITION DES TERMES CLES	9
Liste des structures de recherche enquêtées en 2020	12
QUELQUES DONNEES GLOBALES DE 2020	13
Première partie : Données statistiques des institutions publiques sous-tutelle du MINRESI.....	18
I.1. STATISTIQUES DES RESSOURCES HUMAINES AFFECTÉS À LA RECHERCHE.....	19
I.1.1. Ressources humaines affectées à l'administration de la recherche.....	20
I.1.2. Ressources humaines affectées aux activités de recherche.....	20
I.2. RESSOURCES FINANCIERES	26
I.2.1. Evolution du budget alloué au MINRESI.....	27
I.2.2. Répartition des subventions d'investissement dans les structures sous tutelle du MINRESI	35
I.3. PRODUCTION SCIENTIFIQUE.....	38
I.3.1. Typologie des laboratoires des structures sous tutelle du MINRESI.....	39
I.3.2. Projets de recherche réalisés par domaine scientifique.....	40
I.3.3. Réalisations et production scientifique et/ou technologique	42
Deuxième partie : Données statistiques des institutions publiques sous-tutelle du MINESUP	51
II. 1. STATISTIQUES DES STRUCTURES DEDIEES A LA RECHERCHE DANS LES UNIVERSITES D'ETAT	52
II.1.1. Structures de recherche universitaire	53
II.1.2. Ecoles doctorales	53
II.1.3. Centres d'études et de recherche	53
II.1.4. Laboratoires de recherche.....	53
II. 2. STATISTIQUES DES RESSOURCES AFFECTEES A LA RECHERCHE DANS LES UNIVERSITES D'ETAT	55
II. 2.1. Ressources Humaines impliquées aux activités de recherche	56
II. 2.2 Moyens financiers alloués à la recherche universitaire publique	60
II. 2.3. Infrastructures physiques et équipements de recherche universitaire.....	64
II.3. STATISTIQUES DES RESULTATS DE LA RECHERCHE DANS LES UNIVERSITES D'ETAT	66
II.3.1. Production scientifique dans les Universités d'Etat	67
II.3.2. Production technologique dans les Universités d'Etat.....	73
II.3.3. Articulation de la recherche universitaire publique au système productif.....	75

Liste des tableaux

Tableau 1: Répartition des postes de responsabilité dans les services centraux du MINRESI	20
Tableau 2: Répartition des postes de responsabilité dans les services centraux du MINRESI	20
Tableau 3: Nombre de chercheurs du MINRESI par tranche d'âge et par genre.....	21
Tableau 4: Nombre de chercheurs par Institut public de recherche	22
Tableau 5: Répartition des recrutements des chercheurs par Institut public de recherche.....	23
Tableau 6 : Nombre de chercheurs ayant changé de grade par Institut public de recherche entre 2017 et 2020	24
Tableau 7 : Récapitulatif changement de grade 2017-2020	25
Tableau 8: Nombre de nouvelles recrues ayant changé de grade entre 2018 et 2020.....	25
Tableau 9: BILAN FINANCIER DU BUDGET DE LA RECHERCHE DES EXERCICES 2015- 2016.....	27
Tableau 10: BILAN FINANCIER DU BUDGET DE LA RECHERCHE PAR PROGRAMME ET PAR ACTION DE L'EXERCICE 2016.....	29
Tableau 11: Bilan financier par action pour chaque programme de 2016	29
Tableau 12: présentation de la demande budgétaire par programme Exercice 2017	30
Tableau 13: Bilan financier par action Exercices 2018-2019	32
Tableau 14: présentation du CDMT par Action et par nature de financement Exercice 2019-2020-2021.....	32
Tableau 15: présentation du CDMT par Action et par nature de financement Exercice 2019-2020-2021.....	33
Tableau 16: Evolution des subventions d'investissement des organismes de recherche sous-tutelle (en milliers FCFA) Exercice 2016-2020.....	34
Tableau 17: Programmation des dépenses sur la période 2018-2020 par nature de la dépense	35
Tableau 18: Transferts en capital pour la Recherche en 2019auprès des Centre Régional de Recherche et d'Innovation	36
Tableau 19: Budget par structure de recherche.....	37
Tableau 20:Recapitulatif des laboratoires de recherche par structure.....	39
Tableau 21:Nombre de projets de recherche réalisés par domaine scientifique	40
Tableau 22:Nombre de réalisation et production scientifique/technologique.....	42
Tableau 23:Nombre de publications de l'IRAD selon les coordinations et programmes scientifiques.....	43
Tableau 24: Distribution des publications selon le domaine de spécialisation	44
Tableau 25: Production Scientifique de l'IRAD	44
Tableau 26: Nombre d'étudiants accueillis par l'IRAD.....	46
Tableau 27: Ventilation de la production annuelle des semences de base par spéculation	48
Tableau 28: Distribution des structures de recherche par Université.....	53
Tableau 29: Distribution des laboratoires de recherche par Université	53
Tableau 30: Evolution de l'effectif des enseignants-chercheurs par Université d'Etat	56
Tableau 31: Évolution du personnel enseignant-chercheur par grade académique	56
Tableau 32: Distribution de l'effectif du personnel enseignant par Université et par grade (Pr-CC)	57
Tableau 33: Distribution de l'effectif du personnel enseignant par Université et par grade (Ass-Autres)	57
Tableau 34: Distribution de l'effectif du personnel non enseignant par statut et par Université d'État	58
Tableau 35: Distribution de l'effectif du personnel non enseignant par statut et par Université d'État (suite).....	58

Tableau 36: Distribution de l'effectif des étudiants inscrits en Master et Doctorat par Université	59
Tableau 37: Évolution des ressources budgétaires des Universités d'Etat en millions de F/CFA.....	60
Tableau 38: Ventilation des subventions reçues par origine et par montant en million de F/CFA.....	62
Tableau 39: Infrastructures administratives et sociales des Universités d'État	64
Tableau 40: Répartition des publications en fonction du grade académique.....	67
Tableau 41: Répartition par université du nombre moyen des publications annuel par chercheur	68
Tableau 42: Distribution des mémoires de Master et thèses de doctorat soutenus par sexe (2018)	71

PDF Create! 7 Trial
www.nuance.com

Liste des figures

Figure 1 : Répartition des chercheurs par grade et par genre.....	20
Figure 2: Nombre de chercheurs du MINRESI par tranche d'âge et par genre	21
Figure 3 : Nombre de chercheurs par Institut public de recherche	22
Figure 4 : Nombre total des chercheurs recrutés par Institut public de recherche entre 2016-2019.....	23
Figure 5 : Nombre total des chercheurs ayant changé de grade par Institut public de recherche entre 2017-2020.....	25
Figure 6: Part du budget de la Recherche dans le budget de l'Etat.....	31
Figure 7: Evolution des subventions d'investissement des organismes de recherche sous-tutelle	35
Figure 8: Nombre de projets de recherche réalisés par domaine scientifique	41
Figure 9: Nombre de réalisation et production scientifique/technologique.....	42
Figure 10: Production scientifique de l'IRAD 2013-2018	45
Figure 11: Evolution du nombre d'étudiants accueillis par IRAD de 1993 à 2020 selon le diplôme préparé.....	46
Figure 12: Cumul du nombre d'étudiants accueillis par IRAD de 1993 à 2020 en fonction du diplôme préparé.....	47
Figure 13: Evolution de la production annuelle des semences de base par rapport à l'année de référence 2014	49
Figure 14: Evolution de la production des semences type de spéculation.....	50
Figure 15: Nombres de laboratoires de recherche.....	54
Figure 16: Distribution du personnel enseignant par Université d'État en 2018 en pourcentage	56
Figure 17: Effectif des enseignants par grade académique et par sexe en 2018.....	57
Figure 18: Distribution des enseignants chercheurs par domaine de recherche	58
Figure 19: Distribution des effectifs des étudiants inscrits en Master en 2018	59
Figure 20: Distribution des effectifs des étudiants inscrits en Doctorat en 2018	60
Figure 21: Ressources budgétaires des universités en 2017	61
Figure 22: Ressources budgétaires des universités en 2018	61
Figure 23: Ressources budgétaires des universités en 2017 et 2018	61
Figure 24: Répartition des montants des subventions de recherche reçues (en millions de F/CFA)	62
Figure 25: Répartition des subventions de la recherche selon les origines géographiques en pourcentage	62
Figure 26: Espaces géographiques concernés par les travaux subventionnés.....	63
Figure 27: Distribution des contrats signés entre 2010 et 2015	63
Figure 28: Contrats et subventions alloués à la recherche	63
Figure 29: Analyse de la durée moyenne du contrat des enseignants-chercheurs	64
Figure 30: Bureau administratifs.....	65
Figure 31: Salle de réunion et salle des actes.....	65
Figure 32: Distribution des enseignants-chercheurs en fonction du nombre de publications..	67
Figure 33: Distribution des publications scientifiques par grade académique.....	67
Figure 34: Publication des enseignants-chercheurs en fonction du genre	68
Figure 35: Productivité des enseignants-chercheurs par université	69
Figure 36: Nombre moyen de publications annuelles par enseignant-chercheur entre 2010 et 2015	69
Figure 37: Répartition selon le type de support de publication et la multidisciplinarité	70

Figure 38: Distribution de la domiciliation des revues à comité de lecture des publications..	70
Figure 39: Publication selon les origines des membres des équipes de collaboration en pourcentage	71
Figure 40: Nombre de Masters en 2018	72
Figure 41: Nombre de Doctorat PhD en 2018	72
Figure 42: Répartition du nombre de thèses dirigées par les enseignants-chercheurs de rang magistral	73
Figure 43: Répartition des thèses en cours de direction par les enseignants-chercheurs de rang magistral	73
Figure 44: Nombre de brevets d'invention par structure de 1970 à 2018	74
Figure 45: Evolution du nombre de brevets d'invention par année de 1970 à 2018	74
Figure 46: Principaux domaines de délivrance de brevets d'invention entre 1970 et 2018	75
Figure 47: Distribution des spécialités ayant débouché sur un brevet ou des copyrights en pourcentage	75
Figure 48: Distribution des travaux de recherche universitaire par catégorie de recherche	76
Figure 49: Distribution des autres découvertes par domaine d'activité productive en pourcentage	76
Figure 50: Nombre de résultats de la recherche par domaine d'activité productive.....	77

PDF Create! 7 Trial
www.nuance.com

AVANT PROPOS

La Division des Politiques Scientifiques et de la Planification (DPSP) du Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MINRESI) a entre autres pour mission de collecter, traiter et de centraliser les statistiques scientifiques et techniques du Système National de Recherche et d'Innovation (SNRI). A ce titre, elle a en charge de produire et de diffuser chaque année l'annuaire statistique de la recherche scientifique et de l'innovation. Ainsi, la DPSP vient de réaliser la deuxième édition l'annuaire statistique 2020 de la Recherche et de l'Innovation avec l'appui technique et financier de ses différents partenaires. Cette publication intervient au moment du recentrage de la vision de développement du Cameroun à travers la Stratégie Nationale de Développement (*SND-30*), qui assigne de nouveaux objectifs au MINRESI. Le présent annuaire fournit des données de base aux utilisateurs et aux décideurs entre autres sur l'effectif des chercheurs, des enseignants chercheurs, des stagiaires, du personnel technique et assimilé et des infrastructures. Il fournit également d'autres indicateurs sur la recherche scientifique ainsi que les aspects relatifs au financement. La réalisation de l'annuaire statistique 2020 de la recherche scientifique a bénéficié de la collaboration technique des cadres d'autres structures du ministère et des personnes de ressources. Je saisis cette occasion pour traduire mes sincères reconnaissances au gouvernement, aux PTF, ainsi qu'aux autres structures du ministère qui n'ont ménagé aucun effort dans la production de cet annuaire.

Mes remerciements vont également à l'endroit des différentes personnes de ressources qui se sont montrées disponibles pour nous accompagner tout au long du processus de production du présent annuaire.

Je vous souhaite bon usage et vous donne rendez-vous pour nos prochaines publications.

METHODOLOGIE

La production des données statistiques sur la Recherche et l'Innovation s'est effectuée suivant une méthodologie scindée en trois phases que sont : la collecte, le traitement et la diffusion des données.

1. LA COLLECTE DES DONNEES

La collecte des données statistiques sur la Recherche et l'Innovation a concerné les structures de recherche publiques, privées et internationales ainsi que les universités en tant que unités ciblées par l'enquête. La collecte des données a été marquée par deux étapes essentielles :

1.1 L'élaboration du questionnaire et du guide

Le questionnaire et le guide de remplissage ont été élaborés sur la base des indicateurs retenus, conformément aux termes de références de l'étude. Après la validation technique de ces outils par les acteurs de la chaîne de production, l'on a procédé à leur multiplication et à leur dissémination auprès des acteurs concernés.

1.2 Le processus de la collecte

La collecte proprement dite a été menée auprès des unités cibles par une équipe commise par le prestataire. Les équipes ainsi constituées ont procédé à des sorties de terrain dans toutes les structures de recherche et certaines universités pour la collecte des données. A travers ces sorties, les différents objectifs de l'étude et les besoins d'information ont été expliqués aux responsables des structures visitées suivant le questionnaire et le guide d'entretien élaborés à cet effet. La récupération des fiches de collecte de données dûment renseignées a parfois nécessité des retours sur le terrain, des échanges téléphoniques ou épistolaires. Dans certains cas, il a également été nécessaire de procéder à des relances des institutions et administrations concernées.

1.3 Difficultés rencontrées

La collecte des données en vue de l'élaboration de cet annuaire a requis une mobilisation d'une équipe qui devait se déployer dans les quatre coins du pays. Compte tenu du contexte sanitaire marqué par la pandémie de la COVID-19, cela n'a pas été possible.

Ainsi, un accent a été mis, pour les structures éloignées de la ville de Yaoundé, sur l'envoi des correspondances, des échanges téléphoniques et par internet.

En dépit de ces efforts, les structures contactées notamment dans les secteurs des entreprises privées à but non lucratif et de la coopération internationale n'ont pas répondu favorablement à la sollicitation. D'où l'option qui a été prise de recourir à la documentation relative aux études antérieures.

2. LA SAISIE ET LE TRAITEMENT DES DONNEES

Les données collectées ont été centralisées et traitées par l'équipe mise par le prestataire et avec l'aide des cadres de la DPSP. Ces données saisies ont été traitées afin de générer les requêtes utilisées pour la production de l'annuaire statistique. Le traitement a consisté en l'apurement de la base de données par l'exécution de requêtes de contrôle de cohérence et d'exactitude préalablement élaborées. L'annuaire est obtenu par l'exploitation des requêtes pour produire les tableaux statistiques conformément à la maquette pré-élaborée.

La manipulation des données s'est faite avec l'aide d'un expert informaticien et dans respect de la confidentialité des informations recueillies.

DEFINITION DES TERMES CLES

- **Brevet** : Titre de propriété intellectuelle qui confère à son titulaire une exclusivité d'exploitation de l'invention pendant une durée déterminée ;
- **Centre de recherche** : Ensemble de laboratoires de recherche ;
- **Chercheur** : Personnel spécialisé, travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes ou de systèmes nouveaux sur la base d'une programmation scientifique concourant à la résolution des problèmes ;
- **Découverte** : Procédé, produit, service, formule ou connaissance développée(e) qui était jusque-là ignoré(e) ou méconnu(e) dans un domaine précis ;
- **Développement expérimental** : Travaux systématiques fondés sur des connaissances existantes et/ou expériences pratiques, en vue de lancer la fabrication de nouveaux matériaux, produits ou dispositifs, d'établir de nouveaux procédés, systèmes et services ou d'améliorer considérablement ceux qui existent ;
- **Ecole doctorale** : Fédération d'unités de recherche (équipes, laboratoires, centres, instituts, etc.) autour des formations doctorales couvrant un ou plusieurs domaines scientifiques ;
- **Equipe de recherche** : Ensemble de groupes de recherche travaillant dans un champ disciplinaire mais avec des déclinaisons connexes ;

- **Enseignant-Chercheur** : Enseignant titulaire qui partage statutairement son activité entre l'enseignement supérieur et la recherche scientifique et qui exerce cette activité au sein d'un établissement d'enseignement supérieur ;

- **Groupe de recherche** : Ensemble des chercheurs travaillant sur une même discipline ;

- **Innovation** : (1) Mise en œuvre d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou des relations extérieures ;

(2) Processus interactif impliquant un réseau d'entreprises et d'autres agents économiques qui, conjointement avec les institutions et les politiques qui influent sur leur comportement et leur performance, apportent de nouveaux produits, procédés et formes d'organisation, par lesquels les entreprises maîtrisent et mettent en œuvre la conception et la production de biens et services nouveaux pour elles même, qui soient nouveaux pour leurs concurrents, pour leur pays ou pour le monde ;

- **Invention** : Une méthode, une technique, un moyen nouveau par lequel il est possible de résoudre un problème pratique donné ;

- **Laboratoires de recherche** : Une structure sociale constituée donnant un cadre de travail aux chercheurs ;

- **Personnels d'appui administratif à la recherche** : Personnels qualifiés qui participent à la mise en œuvre de la gestion administrative et financière de la recherche ;

- **Personnels d'appui technique de recherche** : Personnels spécialisés qui assistent le chercheur dans la réalisation de ses travaux ;

- **Programme de recherche** : Ensemble de projets de recherche complémentaires ;

- **Projet de recherche** : Ensemble d'activités coordonnées, menées par au moins un des membres d'une structure de recherche dans le but de produire de la connaissance ;

- **Recherche appliquée** : Travaux de recherche entrepris en vue d'acquérir des connaissances nouvelles, mais visant un but ou un objectif pratique déterminé ;

- **Recherche-Développement** : Ensemble des travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la

connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissance pour de nouvelles applications ;

- **Recherche fondamentale** : Travaux 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 ;

- **Résultat de recherche** : Produit (bien ou service) obtenu au terme d'une activité de recherche ;

- **Structure de recherche** : Institution dont une mission au moins est la recherche.

- **Technique** : Ensemble des applications de la science dans le domaine de la production ;

- **Unité de recherche** : Groupe, équipe de R-D, organisé et administré dans un but précis et assorti d'objectifs et de résultats escomptés

PDF Create!
www.nuance.com

LISTE DES STRUCTURES DE RECHERCHE ENQUETÉES EN 2020

Type de structure	Dénomination	Localité
<u>Organismes publics de recherche</u>	Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD)	Yaoundé
	Agence Nationale de Radioprotection (ANRP)	Yaoundé
	Institut National de Cartographie (INC)	Yaoundé
	Institut de Recherches Médicales et d'Etudes des Plantes Médicinales (IMPM)	Yaoundé
	Institut de Recherches Géologiques et Minières (IRGM)	Yaoundé
	Mission de Promotion des Matériaux Locaux (MIPROMALO)	Yaoundé
	Centre National d'Education (CNE)	Yaoundé
	Comité National de Développement des Technologies (CNDT)	Yaoundé
	Université de Yaoundé I	Yaoundé
	Université de Yaoundé II	SOA
<u>Universités publiques</u>	Université de Douala	Douala
	Université de Dschang	Dschang
	Université de N'Gaoundéré	N'Gaoundéré
	Université de Buea	Buea
	Université de Bamenda	Bamenda
	Université de Maroua	Maroua
<u>Administrations</u>	MINESUP	Yaoundé
	MINRESI	Yaoundé

QUELQUES DONNÉES GLOBALES DE 2020

Données Statistiques de Propriété Intellectuelle au Cameroun

Statistiques de propriété intellectuelle par pays

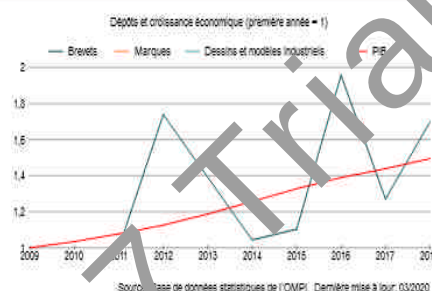


Cameroun

Population (millions d'habitants): 25,22 (2018)
Produit intérieur brut (milliards de dollars É. U.) (dollars constants de 2011 (PPA)): 84,53 (2018)

Dépôts (résidents + à l'étranger) et économie

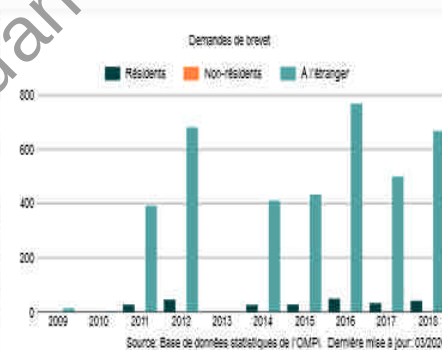
Année	Brevets	Marques (nombre de classes)	Dessins et modèles industriels (nombre de dessins ou modèles)	PIB (dollars constants de 2011)
2009				56,57
2010				58,51
2011	417			60,93
2012	725			63,69
2013				67,14
2014	435			71,09
2015	460			75,10
2016	816			78,60
2017	530			81,38
2018	708			84,53



Brevets

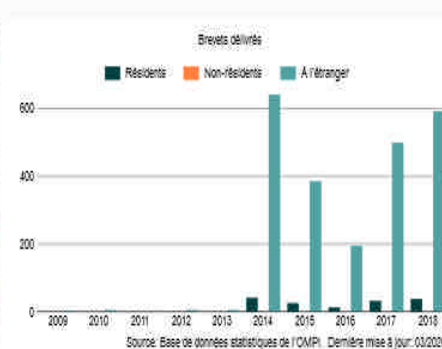
Demandes de brevet

Année	Résidents	Non-résidents	À l'étranger
2009			12
2010			2
2011	26		391
2012	45		680
2013			
2014	25		410
2015	27		433
2016	48		768
2017	31		499
2018	41		667



Brevets délivrés

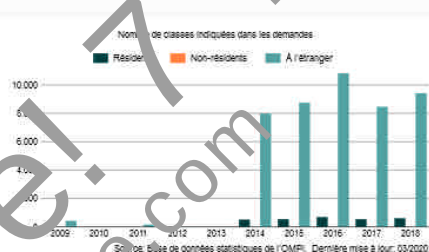
Année	Résidents	Non-résidents	À l'étranger
2009			2
2010			4
2011			
2012			4
2013			4
2014	40		641
2015	24		385
2016	12		194
2017	31		499
2018	37		592



Marques (nombre de classes)

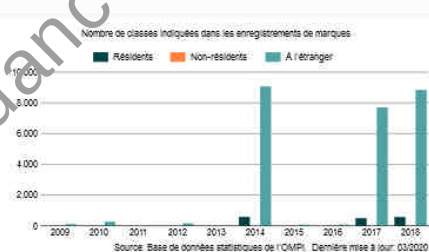
Nombre de classes indiquées dans les demandes

Année	Résidents	Non-résidents	À l'étranger
2009			405
2010			2
2011			149
2012			9
2013			10
2014	494		7 978
2015	528		8 739
2016	668		10 822
2017	526		8 454
2018	585		12 126



Nombre de classes indiquées dans les enregistrements de marques

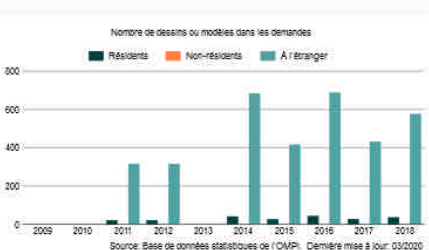
Année	Résidents	Non-résidents	À l'étranger
2009			82
2010			248
2011			7
2012			130
2013			8
2014	562		9 070
2015			55
2016			59
2017	477		7 704
2018	550		8 836



Dessins et modèles industriels (nombre de dessins ou modèles)

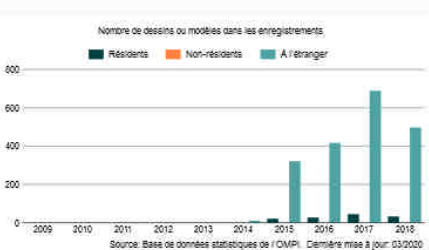
Nombre de dessins ou modèles indiqués dans les demandes

Année	Résidents	Non-résidents	À l'étranger
2009			315
2010			315
2011	21		
2012	21		
2013			
2014	41		684
2015	26		416
2016	43		688
2017	27		432
2018	36		576



Nombre de dessins ou modèles dans les enregistrements

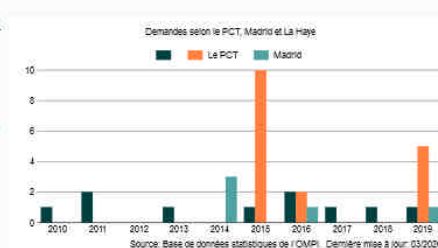
Année	Résidents	Non-résidents	À l'étranger
2009			
2010			
2011			
2012			
2013			
2014			10
2015	20		320
2016	26		416
2017	43		688
2018	31		496



Demandes internationales via les traités administrés par l'OMPI

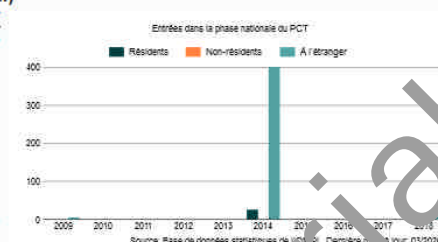
Demandes via les traités administrés par l'OMPI

Année	Le PCT	Madrid	La Haye
2010	1		
2011	2		
2012			
2013	1		
2014			3
2015	1	10	
2016	2	2	1
2017	1		
2018	1		
2019	1	5	1



Entrées dans la phase nationale du PCT (directes et via l'office régional)

Année	Résidents	Non-résidents	À l'étranger
2009			5
2010			
2011			
2012			
2013			
2014	25		401
2015			
2016			
2017			
2018			7



Source: Base de données statistiques de l'OMPI. Dernière mise à jour: 03/2020

- Les statistiques sont fondées sur les données recueillies auprès des offices de propriété intellectuelle ou tirées de la base de données de l'OMPI. Les données peuvent être manquantes pour certaines années et certains offices ou peuvent être incomplètes pour certaines origines. Les données relatives à la population et au produit intérieur brut (PIB) proviennent de la Division de statistique de l'ONU et de la Banque mondiale.
- Un dépôt de résident désigne une demande déposée par un ressortissant du pays concerné; un dépôt de non résident désigne une demande déposée par un déposant étranger. Un dépôt à l'étranger désigne une demande déposée par un ressortissant du pays concerné auprès d'un office étranger.
- Lorsqu'un office communique des statistiques sur le nombre total de dépôts sans les ventiler en dépôts de résidents et de non-résidents, l'OMPI divise le nombre total de dépôts en fonction de la part rétrospective des dépôts de résidents auprès de cet office.
- Les dépôts et l'économie indiquent les demandes de brevet et d'enregistrement de marques et de dessins et modèles industriels dans le monde provenant des déposants du pays concerné (résidents + étranger).
- Une demande déposée auprès de l'Organisation eurasiennne des brevets (OEAB), de l'Organisation africaine de la propriété intellectuelle (OAPI), de l'Office Benelux de la propriété intellectuelle (OBPI), de l'Office de l'Union européenne pour la propriété intellectuelle (EUIPO) ou de l'Office des brevets du Conseil de coopération des États arabes du Golfe (Office des brevets du CCG) est multipliée par le nombre correspondant d'États membres, alors qu'une demande déposée auprès de l'Office européen des brevets (OEB) ou de l'Organisation régionale africaine de la propriété intellectuelle (ARIPO) est comptabilisée comme une demande déposée à l'étranger si le déposant ne réside pas dans un État membre, ou comme une demande émanant d'un résident et une demande déposée à l'étranger (soit deux demandes) si le déposant réside dans un État membre, faute d'informations sur les désignations.
- Le Cameroun est membre de l'Organisation africaine de la propriété intellectuelle (OAPI). Les dépôts de demandes de brevet auprès de l'OAPI effectués par des résidents de ce pays sont considérés comme des dépôts de résidents et des dépôts étrangers via l'office régional.

• Nombre de classes dans une demande: Nombre de classes indiquées dans une demande d'enregistrement de marque. Dans le cadre du système international et dans certains offices nationaux et régionaux, un déposant peut déposer une demande d'enregistrement de marque indiquant l'une ou plusieurs des 45 classes de produits et de services définies dans la classification de Nice. Les offices sont dotés d'un système de dépôt de demandes mono-classes ou multi-classes. Pour bien rendre compte des différences entre les offices quant au nombre de demandes, il est utile de comparer le nombre de classes que contiennent leurs demandes et enregistrements respectifs.

• Nombre de dessins et modèles continus dans une demande d'enregistrement de dessin ou modèle industriel: Nombre de dessins et modèles contenus dans une demande d'enregistrement de dessin ou modèle industriel. Le système de La Haye concernant l'enregistrement international des dessins et modèles industriels permet aux déposants de faire protéger jusqu'à 100 dessins et modèles industriels pour des produits appartenant à une seule et même classe en déposant une seule demande. Certains offices nationaux ou régionaux de propriété intellectuelle autorisent ainsi les demandes à contenir plus d'un dessin ou modèle pour le même produit ou au sein de la même classe, alors que d'autres n'autorisent qu'un seul dessin ou modèle par demande. Pour bien rendre compte des différences entre les offices quant au nombre de demandes, il est utile de comparer le nombre de dessins et modèles que contiennent leurs demandes et enregistrements respectifs.

PDF Create!
www.nuance.com

Première partie : Données statistiques des institutions publiques sous-tutelle du MINRESI

I.1. STATISTIQUES DES RESSOURCES HUMAINES AFFECTÉES À LA RECHERCHE

I.1.1. Ressources humaines affectées à l'administration de la recherche

Tableau 1: Répartition des postes de responsabilité dans les services centraux du MINRESI

	Secrétaire Général	Directeurs et Assimilés	Sous-directeurs	Chefs de Cellule	Chefs de service	Chefs de bureau	Total
Cabinet					1	0	1
Inspection Générale	1	3	0	0	0	0	4
Secrétariat Général	1		2	5	15	10	33
DPSP	0	1	0	4	14	0	19
DPAI		1		5	14		20
DVVR		1		4	12		17
DCST		1		2	8		11
DAG		1	2	1	11	12	27
TOTAL	2	8	4	21	75	22	132

I.1.2. Ressources humaines affectées aux activités de recherche

Tableau 2: Répartition des postes de responsabilité dans les services centraux du MINRESI

Chercheurs	AR	CR	MR	DR	Total
Hommes	325	407	45	10	787
Femmes	140	168	7	1	316
Total	465	575	52	11	1103

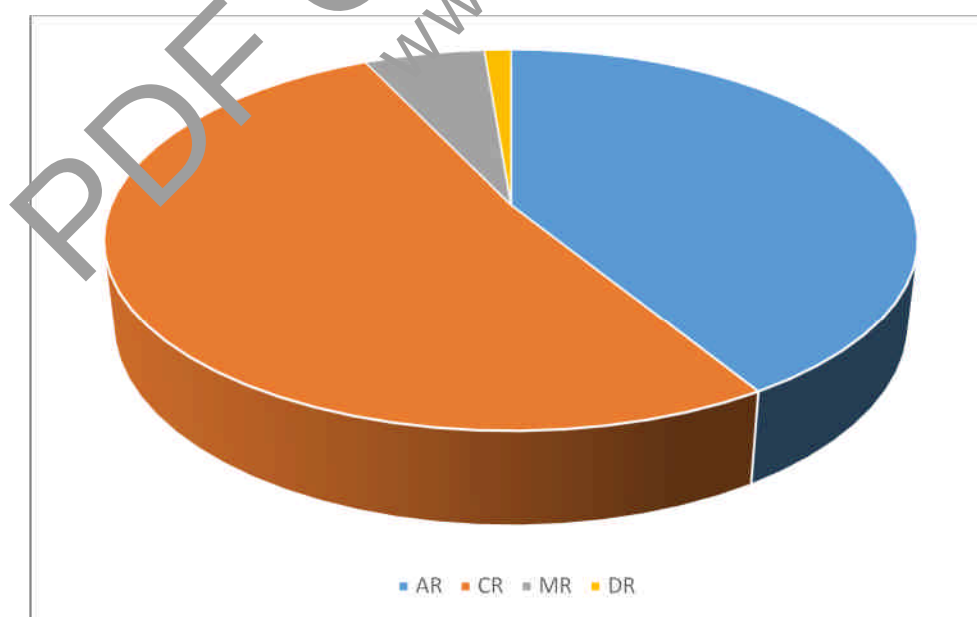


Figure 1 : Répartition des chercheurs par grade et par genre

Tableau 3: Nombre de chercheurs du MINRESI par tranche d'âge et par genre

	H	F	Total
20-24	0	0	0
25-29	145	49	194
30-34	299	107	406
35-39	82	34	116
40-44	95	62	157
45-49	114	57	171
50-54	30	7	37
55-60	22	0	22
Total	787	316	1103

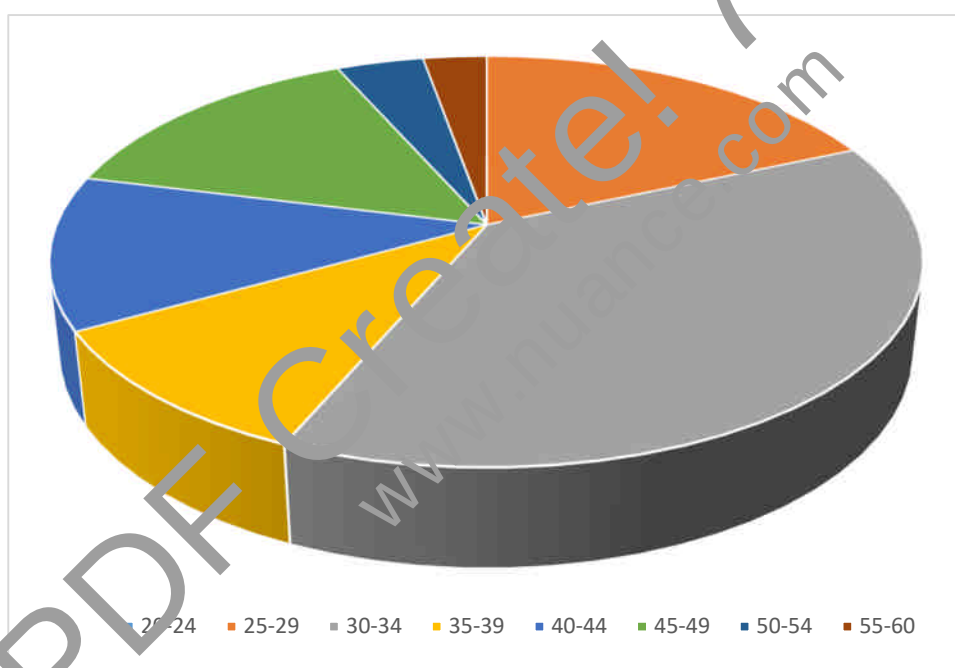


Figure 2: Nombre de chercheurs du MINRESI par tranche d'âge et par genre

Tableau 4: Nombre de chercheurs par Institut public de recherche

Instituts	Nombre
IRAD	397
ANRP	25
INC	91
IMPM	136
IRGM	151
MIPROMALO	134
CNE	139
CNDT	41
TOTAL	1103

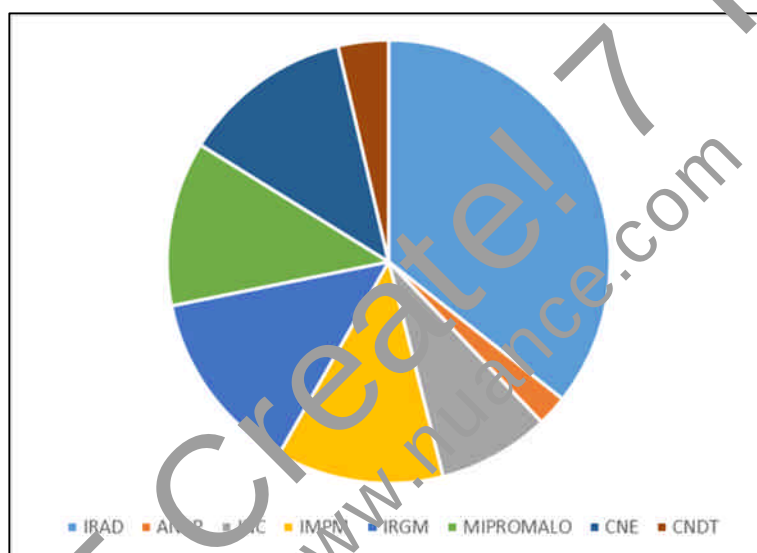


Figure 3 : Nombre de chercheurs par Institut public de recherche

Tableau 5: Répartition des recrutements des chercheurs par Institut public de recherche

	IRAD		ANRP		INC		IMPM		IRGM		MIPROMALO		CNE		FNDT		TOTAL		TOTAL
	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	
2016	26	15	4	2	24	14	23	17	27	12	17	7	7	9	10	6	138	82	220
2018	70	30	6	3	9	7	8	10	10	6	11	5	12	6	6	6	132	73	205
2017	52	21	3	2	8	12	16	9	15	5	10	5	1	4	5	5	110	63	173
2019	42	23	3	5	10	3	6	10	13	4	9	3	5	5	6	3	94	56	150
Total	190	89	16	12	51	36	53	46	65	27	47	20	25	24	27	20	474	274	748

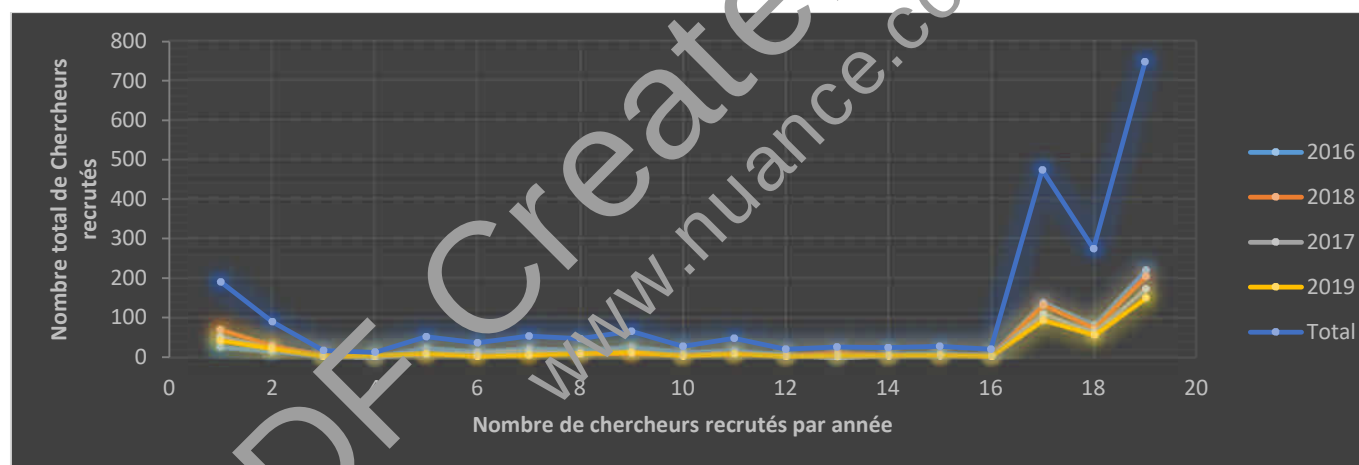


Figure 4: Nombre total des chercheurs recrutés par Institut public de recherche entre 2016-2019

Nombre de chercheurs ayant changé de grade entre 2017 et 2020

AR : Attaché de Recherche

CR : Chargé de Recherche

MR : Maître de Recherche

DR : Directeur de Recherche

Tableau 6 : Nombre de chercheurs ayant changé de grade par Institut public de recherche entre 2017 et 2020

2017	AR----CR		CR----MR		MR----DR	
	H	F	H	F	H	F
IRAD	2	3	4	2	2	0
ANRP	0	0	0	0	0	0
INC	0	0	0	0	1	0
IMPM	2	0	0	0	1	0
IRGM	1	0	1	0	1	0
MIPROMALO	1	1	0	0	0	0
CNE	3	2	0	0	0	0
CNDT	0	0	0	0	0	0
TOTAL	9	6	5	2	5	0

2018	AR----CR		CR----MR		MR----DR	
	H	F	H	F	H	F
IRAD	0	1	0	0	2	0
ANRP	1	0	0	0	0	0
INC	1	0	2	0	0	0
IMPM	2	3	0	1	1	0
IRGM	1	0	1	1	0	0
MIPROMALO	0	0	0	0	0	0
CNE	2	2	0	0	0	0
CNDT	1	0	0	0	0	0
TOTAL	8	6	3	2	3	0

2019	AR----CR		CR----MR		MR----DR	
	H	F	H	F	H	F
IRAD	12	10	3	2	2	0
ANRP	1	0	0	0	0	0
INC	7	2	4	0	1	0
IMPM	7	9	6	4	0	0
IRGM	10	0	1	0	1	0
MIPROMALO	4	0	0	0	0	0
CNE	16	4	2	1	0	0
CNDT	1	0	0	0	0	0
TOTAL	58	25	16	7	4	0

2020	AR----CR		CR----MR		MR----DR	
	H	F	H	F	H	F
IRAD	29	14	2	3	1	1
ANRP	2	2	1	0	0	0
INC	12	7	0	0	1	0
IMPM	9	8	3	2	0	0
IRGM	15	5	3	0	0	0
MIPROMALO	9	1	0	0	2	0
CNE	7	7	3	0	0	0
CNDT	1	1	0	0	0	0
TOTAL	84	45	12	5	4	1

Tableau 7 : Récapitulatif changement de grade 2017-2020

	AR----CR	CR----MR	MR----DR	TOTAL
2017	15	7	5	27
2018	14	5	3	22
2019	83	23	4	110
2020	129	17	5	151

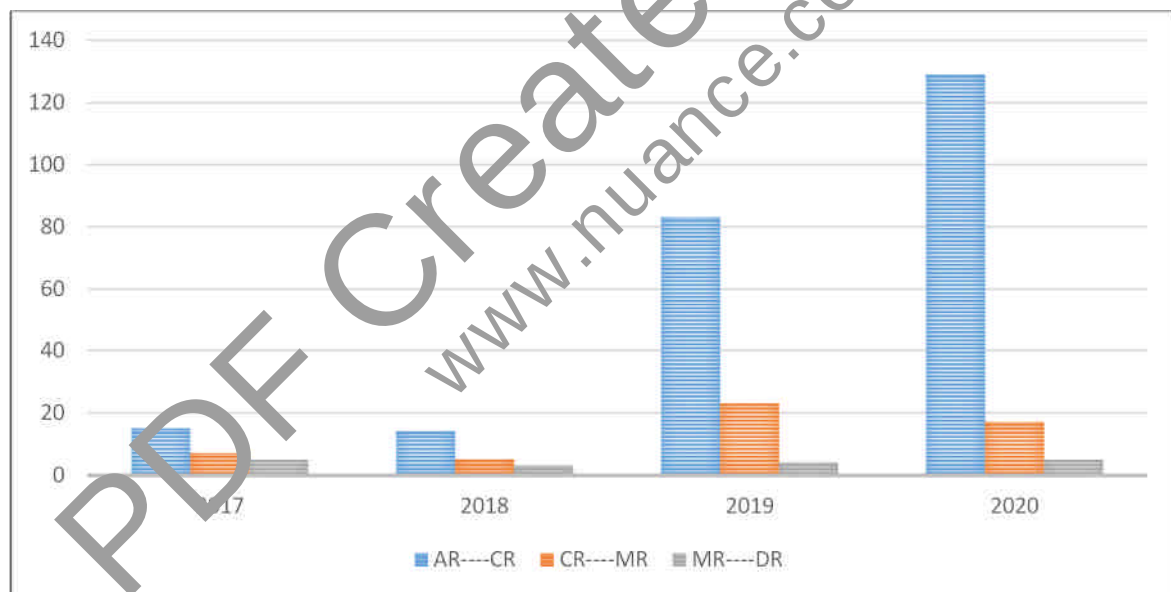


Figure 5 : Nombre total des chercheurs ayant changé de grade par Institut public de recherche entre 2017-2020

Tableau 8: Nombre de nouvelles recrues ayant changé de grade entre 2018 et 2020

	AR----CR	CR----MR	MR----DR	TOTAL
2018	9	0	0	9
2019	63	0	0	63
2020	99	0	0	99

I.2. RESSOURCES FINANCIERES

1.2.1. Evolution du budget alloué au MINRESI

Tableau 9: BILAN FINANCIER DU BUDGET DE LA RECHERCHE DES EXERCICES 2015- 2016

Programme DENSIFICATION DE LA RECHERCHE-DEVELOPPEMENT ET DE L'INNOVATION						
Action	Montant AE budgétisé en 2015	Montant CP budgétisé en 2015	Montant CP exécuté en 2015	Taux d'exécution	Ecart	Commentaires
Action 1 : renforcement de la recherche pour la modernisation de l'appareil de production.	4 541 310 000	4 422 310 000	3 017 310 000	68,23%	31,77%	
Action 2 : renforcement de la recherche pour le développement des infrastructures	2 739 690 000	2 714 690 000	1 991 845 000	73,37%	26,63%	
Action 3 : renforcement de la recherche sur le développement du capital humain	1 877 487 000	1 877 487 000	1 180 743 500	62,89%	37,11%	
Action 4 : promotion et appui à l'innovation	153 680 000	153 680 000	111 840 000	72,78%	27,23%	
TOTAL	9 312 167 000	9 168 167 000	4 309 823 500	47%	53%	

Programme GOUVERNANCE ET APPUI INSTITUTIONNEL AU SOUS-SECTEUR RECHERCHE ET INNOVATION						
Action	Montant AE budgétisé en 2015	Montant CP budgétisé en 2015	Montant CP exécuté en 2015	Taux d'exécution	Ecart	Commentaires
Action 1 : Coordination et suivi des activités du MINRESI	2 932 143 000	2 932 143 000	815 311 404	27,81%	72,19%	
Action 2 : Etudes stratégiques et planification au MINRESI	210 000 000	210 000 000	0	0%	100%	
Action 3 : Gestion financière et budgétaire	156 000 000	156 000 000	94 466 176	60,56%	39,44%	
Action 4 : Amélioration du cadre et des conditions de travail au MINRESI	318 690 000	318 690 000	226 163 469	70,98%	29,02%	
Action 5 : GESTION DES PROGRAMMES	51 000 000	51 000 000	21 683 581	42,52%	57,48%	
TOTAL	3 667 833 000	3 667 833 000	1 157 642 630	31,56%	68,44%	

Programme DENSIFICATION DE LA RECHERCHE-DEVELOPPEMENT ET DE L'INNOVATION						
Action	Montant AE budgétisé en 2015	Montant CP budgétisé en 2015	Montant CP exécuté en 2015	Taux d'exécution	Ecart	Commentaires
Action 1 : Recherche en productions végétales et sylvicoles	2 126 175 000	2 126 175 000	2 126 175 000	100%	0%	Le taux de 100% d'engagement et de liquidation s'explique par le fait des transferts en capitaux aux structures opérationnelles de recherche
Action 2 : Recherche en productions animales et halieutiques	897 935 000	897 935 000	897 935 000	100%	0%	
Action 3 : Recherche pour la conservation et la gestion de la biodiversité	1 682 500 000	1 682 500 000	1 682 500 000	100%	0%	
Action 4 : Valorisation et vulgarisation des résultats de la recherche agricole	1 339 905 000	1 339 905 000	1 339 905 000	100%	0%	

Programme DENSIFICATION DE LA RECHERCHE-DEVELOPPEMENT ET DE L'INNOVATION						
Action	Montant AE budgétisé en 2015	Montant CP budgétisé en 2015	Montant CP exécuté en 2015	Taux d'exécution	Ecart	Commentaires
Action 1 : Renforcement de la recherche géologique et minière	1 462 070 000	1 417 070 000	1 417 070 000	100%	0%	Le taux de 100% d'engagement et de liquidation s'explique par le fait des transferts en capitaux aux structures opérationnelles de recherche
Action 2 : Renforcement de la recherche géographique et de la production cartographique	604 500 000	604 500 000	604 500 000	100%	0%	
Action 3 : Mise en œuvre de la veille technologique	235 000 000	235 000 000	235 000 000	100%	0%	
Action 4 : Valorisation et vulgarisation des matériaux locaux	306 000 000	306 000 000	306 000 000	100%	0%	

Programme DENSIFICATION DE LA RECHERCHE-DEVELOPPEMENT ET DE L'INNOVATION						
Action	Montant AE budgétisé en 2015	Montant CP budgétisé en 2015	Montant CP exécuté en 2015	Taux d'exécution	Ecart	Commentaires
Action 1 : Recherche en santé humaine	670 083 000	670 083 000	670 083 000	100%	0%	Le taux de 100% d'engagement et de

Action 2 : Renforcement de la radioprotection de l'homme et de l'environnement	801 161 000	801 161 000	801 161 000	100%	0%	liquidation s'explique par le fait des transferts en capitaux aux structures opérationnelles de recherche
Action 3 : Recherche en sciences humaines et sociales	437 068 000	437 068 000	437 068 000	100%	0%	
Programme GOUVERNANCE ET APPUI INSTITUTIONNEL AU SOUS-SECTEUR RECHERCHE ET INNOVATION						
Action	Montant AE budgétisé en 2015	Montant CP budgétisé en 2015	Montant CP exécuté en 2015	Taux d'exécution	Ecart	Commentaires
Action 1 : Coordination et suivi des activités du MINRESI	1 407 800 000	1 407 800 000	1 327 806 975	94,32%	5,86%	Le taux de 100% d'engagement et de liquidation s'explique par le fait des transferts en capitaux aux structures opérationnelles de recherche
Action 2 : Etudes stratégiques et planification au MINRESI	359 386 730	359 386 730	359 386 730	100%	0%	
Action 3 : Gestion financière et budgétaire	157 996 723	157 996 723	157 981 723	99,99%	0%	
Action 4 : Amélioration du cadre et des conditions de travail au MINRESI	487 487 288	487 487 288	487 487 288	100%	0%	

Tableau 10: BILAN FINANCIER DU BUDGET DE LA RECHERCHE PAR PROGRAMME ET PAR ACTION DE L'EXERCICE 2016

Programme : DENSIFICATION DE LA RECHERCHE-DEVELOPPEMENT ET DE L'INNOVATION						
Action	Montant AE budgétisé en 2015	Montant CP budgétisé en 2015	Montant CP exécuté en 2015	Taux d'exécution	Ecart	Commentaires
Action 1 : renforcement de la recherche pour la modernisation de l'appareil de production.	4 541 310 000	4 422 310 000	3 017 310 000	68,23%	31,77%	
Action 2 : renforcement de la recherche pour le développement des infrastructures	2 739 690 000	2 714 690 000	1 991 845 000	73,37%	26,63%	
Action 3 : renforcement de la recherche sur le développement du capital humain	1 877 487 000	1 877 487 000	1 180 743 500	62,89%	37,11%	
Action 4 : promotion et appui à l'innovation	153 680 000	153 680 000	111 840 000	72,78%	27,23%	
TOTAL	9 312 167 000	9 168 167 000	4 309 893 500	47%	53%	

Tableau 11: Bilan financier par action pour chaque programme de 2016

Programme : GOUVERNANCE ET APPUI INSTITUTIONNEL AU SOUS-SECTEUR RECHERCHE ET INNOVATION

Action	Montant AE budgétisé en 2015	Montant CP budgétisé en 2015	Montant CP exécuté en 2015	Taux d'exécution	Ecart	Commentaires
Action 1 : Coordination et suivi des activités du MINRESI	2 932 143 000	2 932 143 000	815 311 404	27,81%	72,19%	
Action 2 : Etudes stratégiques et planification au MINRESI	210 000 000	210 000 000	0	0%	100%	
Action 3 : Gestion financière et budgétaire	156 000 000	156 000 000	94 466 176	60,56%	39,44%	
Action 4 : Amélioration du cadre et des conditions de travail au MINRESI	318 690 000	318 690 000	226 140 469	70,98%	29,02%	
Action 5 : GESTION DES PROGRAMMES 259 ET 260	51 000 000	51 000 000	21 683 581	42,52%	57,48%	
TOTAL	3 667 833 000	3 667 833 000	1 117 642 630	31,56%	68,44%	

Tableau 12: présentation de la demande budgétaire par programme Exercice 2017

Programmes / Année 2017	Dépenses courantes		Dépenses en capital		TOTAL (en milliers de FCFA)	
	(en milliers de FCFA)		(en milliers de FCFA)			
	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Programme Opérationnel	3 057 974	2 051 974	1 655 944	1 655 944	4 713 918	11 495 057
Programme Support	2 513 026	2 513 026	1 169 056	1 169 056	3 672 082	3 933 012
TOTAL	5 561 000	4 561 000	2 825 000	2 825 000	8 386 000	8 386 000
Budget National	1 451 800 000	1 451 800 000	2 922 000 000	2 922 000 000	4 373 800 000	4 373 800 000
Ratio	0,38%	0,38%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%

POURCENTAGE DU BUDGET DE LA RECHERCHE DANS LE BUDGET DE L'ETAT

■ Budget MINRESI ■ Budget National ■ Ratio

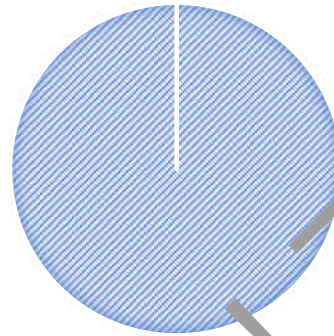


Figure 6: Part du budget de la Recherche dans le budget de l'Etat

Tableau 13: Bilan financier par action Exercices 2018-2019

Programme Opérationnel	2018			2019		
Action	Montant voté	Montant exécuté	Taux d'exécution	Montant voté	Montant exécuté	Taux d'exécution
Action 1 : renforcement de la recherche pour la modernisation de l'appareil de production.	5 499 624	5 203 365	95%	1 942 672	1 014 812	52%
Action 2 : renforcement de la recherche pour le développement des infrastructures	445 000	435 755	98%	2 020 882	257 768	13%
Action 3 : renforcement de la recherche sur le développement du capital humain	450 000	450 000	100%	2 373 752	383 387	16%
Action 4 : promotion et appui à l'innovation	526 537	87 994	17%	1 529 288	7 200	0%
TOTAL	6 921 161	6 177 114	89%	7 866 594	1 663 167	21%

Tableau 14: présentation du CDMT par Action et par nature de financement Exercice 2019-2020-2021

Programme Opérationnel	2 019			2 020			2 021		
	I	F	Total	I	F	Total	I	F	Total
Action 01: Renforcement de la Recherche pour la modernisation de l'appareil de production	96 522	901 672	1 898 198	1 563 113	991 839	2 554 952	1 629 209	1 056 923	2 686 132
Action 02: Renforcement de la Recherche pour le développement des infrastructures	870 893	902 682	1 782 575	758 500	661 950	1 420 450	1 017 500	1 059 086	2 076 586
Action 03: Renforcement de la Recherche pour le développement du capital humain	985 649	851 902	1 837 551	919 840	938 192	1 858 032	782 841	993 839	1 776 680

Action 04: Promotion et Appui à l'innovation	102 300	1 210 768	1 313 068	46 000	1 420 110	1 466 110	40 000	1 317 476	1 357 476
Total programme	2 964 368	3 867 024	6 831 392	3 287 453	4 012 091	7 299 544	3 469 550	4 427 324	7 896 874

Tableau 15: présentation du CDMT par Action et par nature de financement Exercice 2019-2020-2021

Programme Support	2 019			2 020			2 021		
	I	F	Total	I	F	Total	I	F	Total
Action 1: Coordination et suivi des activités des services du MINRESI	200 000	2 302 876	2 502 876	0	2 329 0514	2 329 0514	200 000	2 427 332	2 627 332
Action 2: Etudes stratégiques et planification au MINRESI	262 000	0	262 000	82 000	0	82 000	0	0	0
Action 3 : Gestion financière et budgétaire au MINRESI	0	360 500	360 500	0	360 500	360 500	0	417 000	417 000
Action 4: Amélioration du cadre et des conditions de travail au MINRESI	253 613	0	253 613	30 000	0	30 000	0	0	0
Action 5 : Gestion des Programme 259 et 260	0	50 000	50 000	0	50 000	50 000	0	59 000	59 000
Total programme	715 613	2 713 376	3 248 989	112 000	2 740 014	2 852 014	200 000	2 943 332	3 143 332
Total Chapitre	3 679 981	6 580 400	10 260 381	3 399 453	6 752 105	10 451 548	3 669 550	7 370 656	11 040 206

Tableau 16: Evolution des subventions d'investissement des organismes de recherche sous-tutelle (en milliers FCFA) Exercice 2016-2020

	2016	2017	2018	2019	2020
IRAD	1 334 000	475 000	1 083 140	1 616 159	1 442 220
INC	151 000	135 000	911 952	831 050	140 400
IRGM	1 255 000	100 000	344 500	543 000	457 500
MIPROMALO	138 000	150 000	160 000	391 000	245 000
IMPM	204 000	200 000	835 695	801 945	426 867
CAMDIAGNOSTIX	30 000	30 000	80 000	1 014 000	1 802 058
ANRP	200 000	180 000	315 000	653 300	319 900
CNE	50 000	40 000	87 045	70 000	50 000
CNDT	30 000	30 000	44 050	46 600	50 000
ACADEMIE DES SCIENCES	20 000	20 000	20 000	30 000	40 000
TOTAL	823 000	1 360 000	2 798 242	3 366 895	1 729 667

I.2.2. Répartition des subventions d'investissement dans les structures sous tutelle du MINRESI

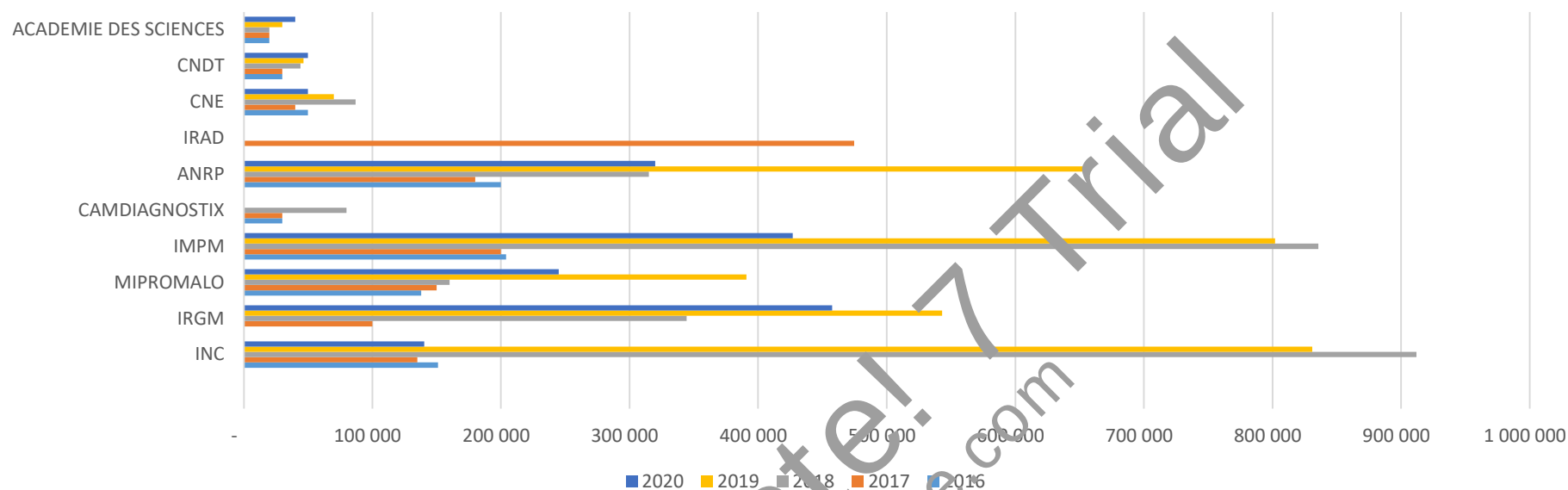


Figure 7: Evolution des subventions d'investissement des organismes de recherche sous-tutelle

Tableau 17: Programmation des dépenses sur la période 2018-2020 par nature de la dépense

Programmes	Nature de la dépense	Programmation triennale		
		2018 (En milliers)	2019 (En milliers)	2020 (En milliers)
P1 : Densification de la recherche-développement et de l'innovation	F	3 494 900	5 276 225	5 943 722
	I	4 567 750	7 745 792	6 746 270
	T	8 062 650	13 022 017	12 689 992
P2 : Gouvernance et Appui Institutionnel au Sous-Secteur Recherche et Innovation	F	2 851 000	2 968 000	3 431 000
	I	888 307	903 300	1 403 500

	T	3 739 307	3 871 300	4 834 500
P1 + P2	F	6 345 900	8 244 225	9 374 722
	I	5 456 057	8 649 092	8 149 770
	T	11 801 957	16 893 317	17 524 492

Tableau 18: Transferts en capital pour la Recherche en 2019 auprès des Centre Régional de Recherche et d'Innovation

CRRi Centre	CRRi Adamawa	CRRi Extreme Nord	CRRi Nord	CRRi Ouest	CRRi Nord ouest	CRRi Sud ouest	CRRi Sud	CRRi Est	CRRi Littoral	Total
8 000	12 500	10 000	12 500	8 000	17 500	25 000	-	19 000	15 000	127 500

Source PPA 2019

Tableau 19: Budget par structure de recherche

SECTION1 : RESSOURCES DE LA RECHERCHE MIPROMALO				
	2016	2017	2018	2019
Budget Total	2 991 375 124	3 746 192 029	2 210 280 683	2 445 799 797
Budget de fonctionnement (%)	42,85	31,30	53,04	60,78
Budget d'investissement(%)	57,14	68,69	46,96	39,22
Part du Budget consacré à la recherche (%)	-	-	-	-
Fonds issus de la coopération (%)	0,86	0,22	0,63	

SECTION1 : RESSOURCES DE LA RECHERCHE INC						
		2016	2017	2018	2019	2020
Budget Total		451 000 000	435 000 000	351 036 025	500 000 000	
Budget de fonctionnement (%)	Prévision	300 000 000	400 000 000	400 000 000	450 000 000	450 000 000
	Recouvré	300 000 000	300 000 000	216 036 025	300 000 000	300 000 000
	Alloué	-	-	-	-	-
Budget d'investissement(%)	Prévision	250 000 000	135 000 000	135 000 000	200 000 000	200 000 000
	Recouvré	151 000 000	135 000 000	135 000 000	200 000 000	200 000 000
	Alloué	151 000 000	135 000 000	135 000 000	200 000 000	100 000 000
Part du Budget consacré à la recherche (%)		33,48%	31,03%	38,45%	40%	35%
Fonds issus de la coopération (%)		0	0	0	0	
		0	0	0	0	

I.3. PRODUCTION SCIENTIFIQUE

I.3.1. Typologie des laboratoires des structures sous tutelle du MINRESI

Tableau 20:Recapitulatif des laboratoires de recherche par structure

IRAD	ANRP	INC	IMPM	IRGM	MIPROMALO
laboratoire de lutte biologique et de microbiologie appliquée, défense des cultures, technologie alimentaire	laboratoire de dosimétrie des rayonnements ionisants ;	Laboratoire de recherche sur les villes et campagnes	Laboratoire des Explorations Fonctionnelles Laboratoire de Développement des Technologies Alimentaires.	Laboratoire de Recherches Energétiques	Laboratoire d'Analyse des Matériaux
	laboratoire de biochimie et de nutrition	laboratoire de maintenance de l'instrumentation nucléaire ;	Laboratoire de recherche sur les risques naturels	Laboratoire d'Anatomie, de Cytologie et de Pathologie	
Laboratoire de Recherche sur la Bilharziose et les Maladies Parasitaires					
laboratoire de technologie café cacao	laboratoire de dosimétrie des rayonnements ionisants ;	Laboratoire de photogrammétrie	Laboratoire d'Endocrinologie et de Radioéléments	Section des Energies Non Conventionnelles	
laboratoire de biotechnologie	laboratoire de radio analyses	Laboratoire de recherche en géodésie	Laboratoire d'Endocrinologie et de Radioéléments	Laboratoire de Traitement d'Images	Laboratoires des Micro-Analyses
laboratoire de recherche vétérinaire	laboratoire de contrôle de gestion des déchets radioactifs	Laboratoire de Réalisation Cartographiques	Laboratoire d'Etudes et de Contrôle des Aliments Laboratoire de Pharmacologie	Laboratoire de Traitement des Minerais	
laboratoire de technologie laitière		Laboratoire de Traitement d'Image pour la stéréorestitution	Laboratoire de Biologie Humaine	Laboratoire de Recherches Energétiques –Section des Techniques Nucléaires	
			Laboratoire de Technologie Pharmaceutique Laboratoire d'Etudes Métaboliques		
laboratoire des sols	unité d'inspections des établissements sous rayonnement ionisants	Laboratoire de recherche sur les changements climatiques	Laboratoire d'Épidémiologie et de l'Etat Nutritionnel Laboratoire de Virologie Laboratoire de Phytochimie	L'Antenne de Recherches Géophysiques et Volcanologiques	Laboratoires des Traitements Thermiques des Matériaux

I.3.2. Projets de recherche réalisés par domaine scientifique

Tableau 21 : Nombre de projets de recherche réalisés par domaine scientifique

	2016		2017		2018		2019		2020	
	N*	E*	N	E	N	E	N	E	N	E
Sciences d'ingénierie et technologiques	12	1	12	1	11	1	1	1	12	2
Sciences Exactes et naturelles	3	/	3	/	3	/	3	/	3	/
Paludisme					2					
VIH/SIDA	2			3		2		2		4
Maladies émergentes et réémergences	1		1	3	3	1		1	1	5
Plantes médicinales et médecine traditionnelle	4	1	5	1	4	1	2	2	4	2
Alimentation et nutrition	3	3	5	2		2				2
TOTAL	25	5	26	10	23	7	16	6	20	15

*N : Financements Nationaux

*E : Financements Etrangers

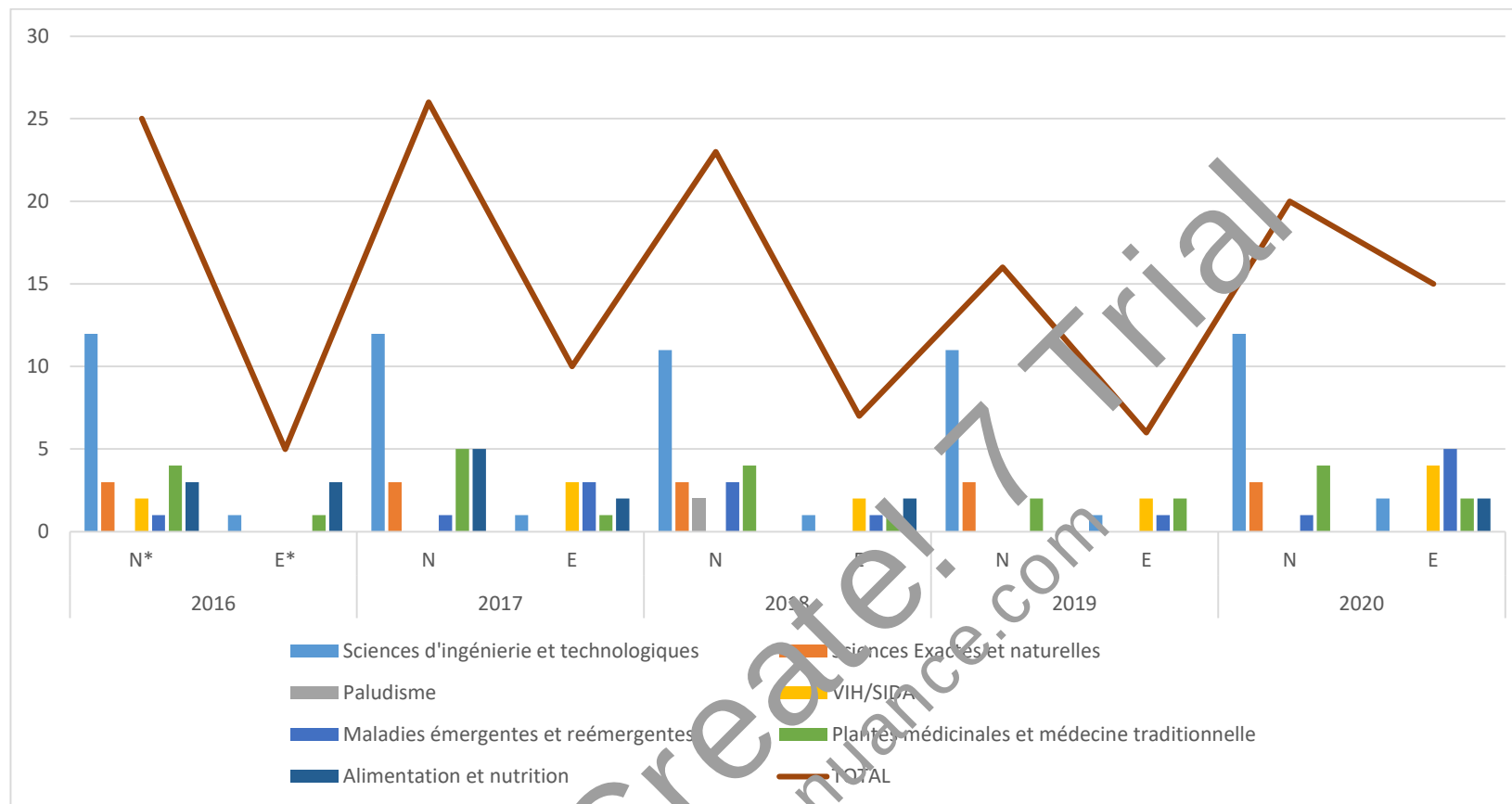


Figure 8: Nombre de projets de recherche réalisés par domaine scientifique

I.3.3. Réalisations et production scientifique et/ou technologique

Tableau 22: Nombre de réalisation et production scientifique/technologique

	Manifestation (s) scientifique (s)	Communication (s) scientifique (s)	Mémoire (s) Master recherche	Thèse (s) de doctorat	Publication (s) scientifique (s)	Revue (s) avec ou SCI*	Brevet (s)	Procédé (s)	Prototype (s)	Contrat (s)/ Convention(s)	Prix et/ou distinction (s)
2015	16	10	0	3	64	1	1	10	4	6	1
2016	20	8	2	3	55	/	/	8	2	3	/
2017	14	8	3	3	73	/	/	8	5	7	1
2018	16	23	5	4	73	/	/	6	1	5	1
2019	11	5	5	9	71	/	/	10	5	5	/
2020	8	12	2	2	121	1	5	13	2	4	/

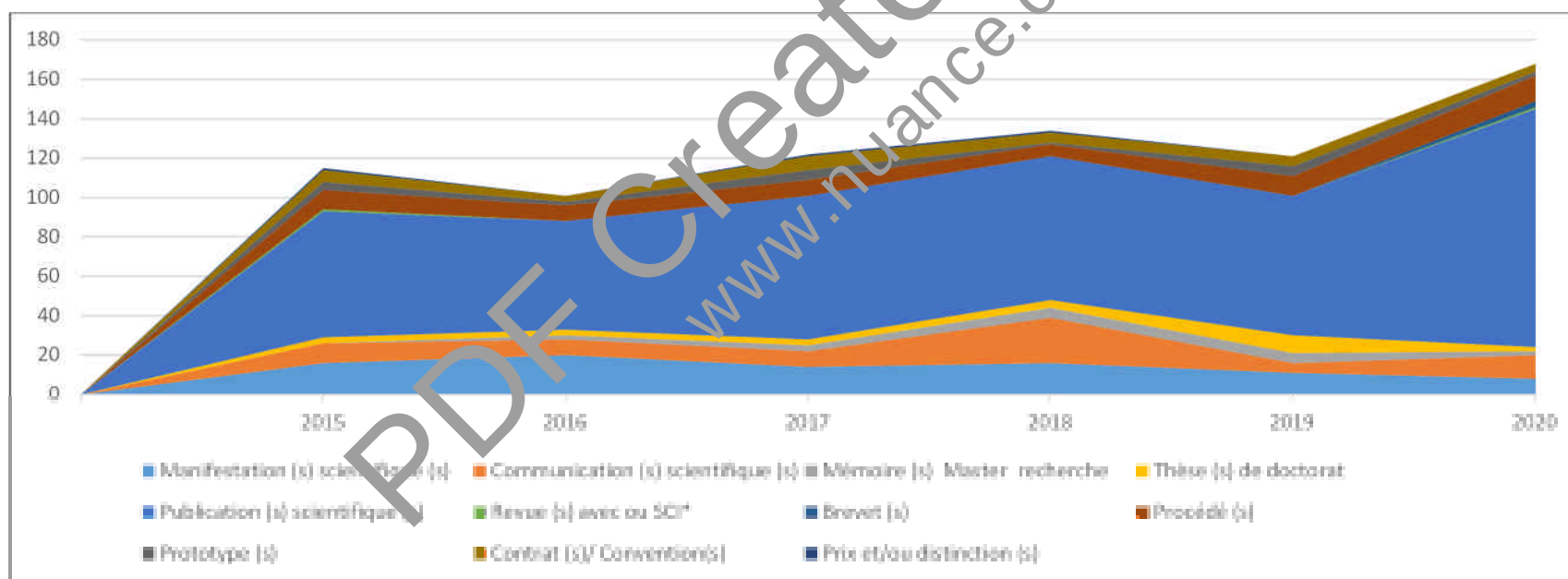


Figure 9: Nombre de réalisation et production scientifique/technologique

Tableau 23: Nombre de publications de l'IRAD selon les coordinations et programmes scientifiques

1998-2008	Nombres de Chercheurs	Articles	Revue	Chapitre Ouvrages	Ouvrages	Thèses/PhD
Cultures annuelles	80	98	52	14	2	10
Cultures pérennes	58	58	36	6	0	10
Productions animales et halieutiques	73	167	61	7	3	10
Forets, sol et environnement	58	92	57	17	17	15
Système de production, économie et sociologie rurales	60	109	62	10	3	9
TOTAL	329	524	268	54	25	54

Sources : 10 ANS de contribution des chercheurs, décembre 2008

2011-2018	Nombres de Chercheurs	Articles	Rapports techniques	Chapitre Ouvrages	Ouvrages	Thèses/PhD
Cultures annuelles	117	35	5	5	1	10
Cultures pérennes	90	48	2	3	0	6
Productions animales et halieutiques	105	69	7	3	1	4
Forets, sol et environnement	90	62	2	6	3	5
Système de production, économie et sociologie rurales	95	25	2	3	0	2
TOTAL	492	239	18	20	5	27

Sources : Principales réalisations du MINRESI, Septembre 2018

Tableau 24: Distribution des publications selon le domaine de spécialisation

	Nombres de Publications	Type de recherche issue des publications				
Cultures annuelles (CA)	124	Céréales (14)	CA industrielles (05)	Légumineuses et cultures maréchères (27)	Tubercules et banane-planain (47)	0
Cultures perennes	75	Fruits (16)	Plantes en latex (13)	Plantes légumineuses (11)	Plantes stimulantes (34)	0
Productions animales et halieutiques	187	Bovins (47)	monogastriques (33)	Peches et aquacultures (43)	Petits ruminants (18)	Santé animale (46)
Forets, sol et environnement	141	Biodiversité (54)	Foret-bois (36)	Sols, eaux et atmosphère (51)	0	0
Système de production, économie et sociologie rurales	109	Agroforesterie (19)	Intensification et diversification (8)	socio économie (46)	Technologie alimentaire et post-récolte (57)	0
TOTAL	636					
Sources : 10 ANS de contribution des chercheurs, décembre 2008						

Tableau 25: Production Scientifique de l'IRAD

IRAD	Articles Scientifique	Ouvrages et Chapitres d'ouvrage	Thèses PhD ou Doctorat	Roproports techniques
2013	68	3	4	0
2014	32	4	6	18
2015	20	2	2	0
2016	35	5	3	0
2017	36	1	4	0
2018	41	10	8	0
Total	239	25	27	18

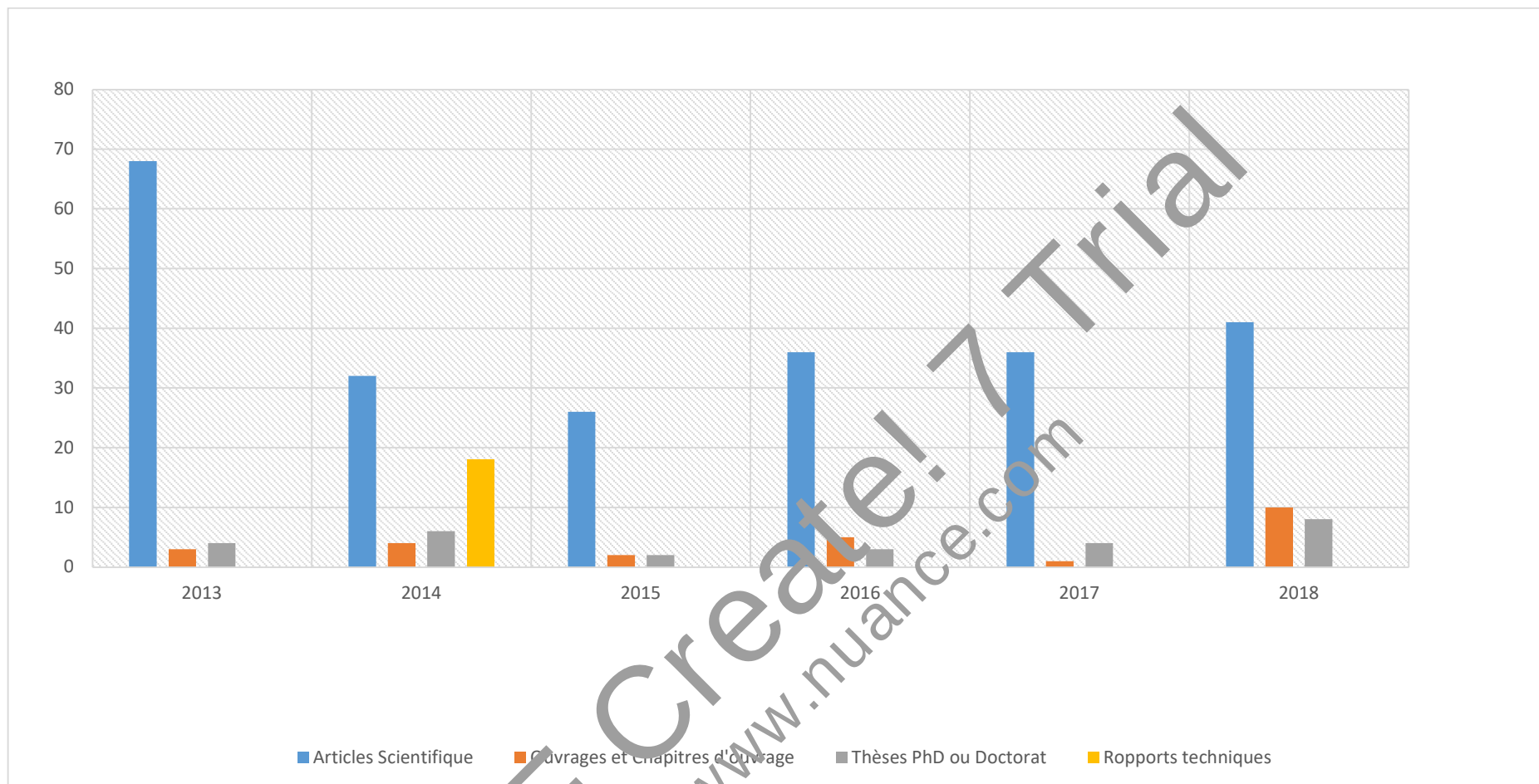


Figure 10: Production scientifique de l'IRAD 2013-2018

Tableau 26: Nombre d'étudiants accueillis par l'IRAD

	1993-1997	1997-2006	2006-2013	2013-2020
Doctorat/PhD	27	96	32	19
DEA	28	103	29	0
MSc	16	72	22	109
DESS	14	58	7	12
Maitrise	33	115	40	0
Diplôme d'ingénieur	62	166	70	44
TOTAL	180	610	210	184

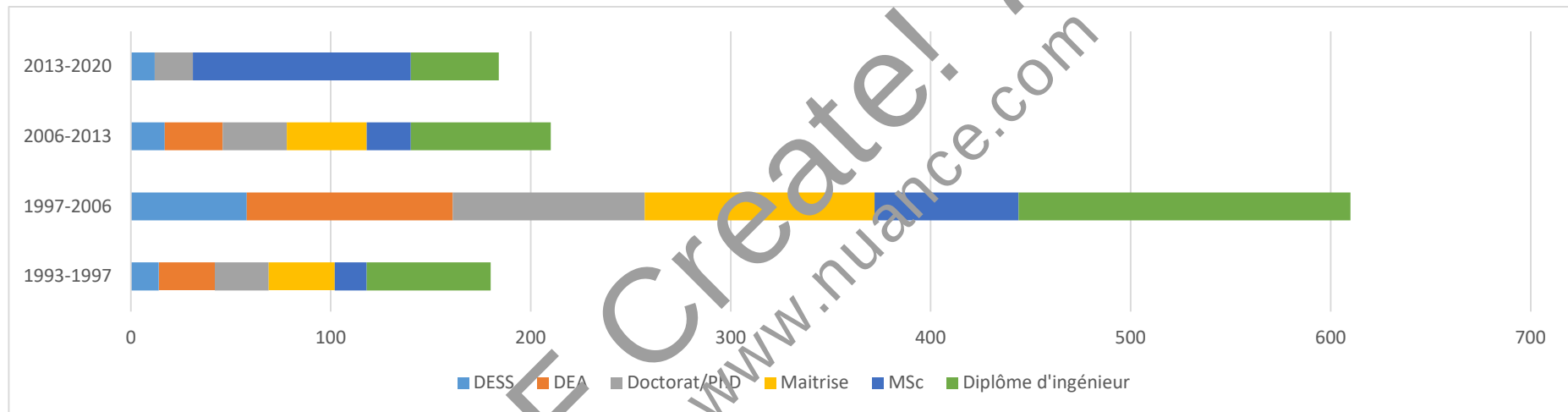


Figure 11: Evolution du nombre d'étudiants accueillis par IRAD de 1993 à 2020 selon le diplôme préparé

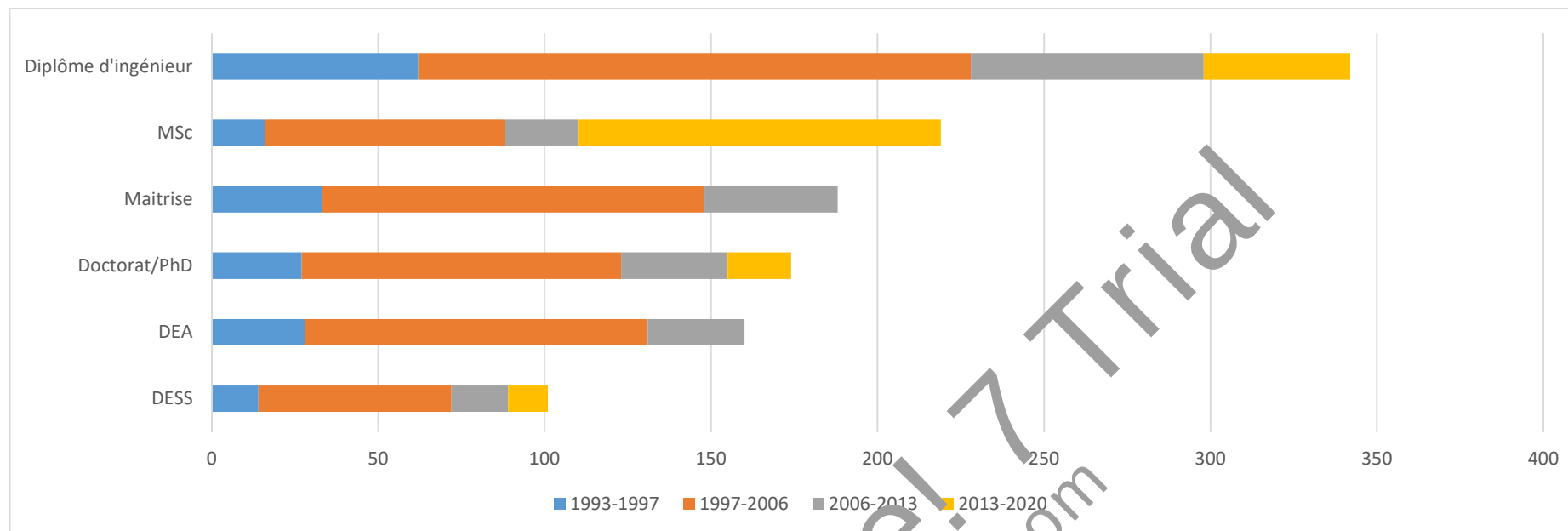


Figure 12: Cumul du nombre d'étudiants accueillis par IPAD de 1993 à 2020 en fonction du diplôme préparé

Tableau 27: Ventilation de la production annuelle des semences de base par spéculation

Spéculations	Unité de mesure	Production de semences de base annuelle				Total
		2014	2015	2016	2017	
Arachide	Kg	5 000	10 000	8 000	5 000	28 000
Fruits	Plants	28 600	30 000	50 000	35 000	143 600
Haricot	Kg	25 000	20 000	25 000	10 000	70 000
Maïs Hybride	Kg	40 000	35 000	17 000	26 800	118 800
Maïs composite	Kg	400 000	240 000	188 000	281 500	1 109 500
Manioc	Boutures	3 000 000	3 000 000	3 200 000	2 300 000	11 500 000
Niébé	Kg	10 500	22 000	30 000	8 500	71 000
Poissons	Alevins	386 000	230 000	250 000	200 000	1 066 000
Pomme de terre	Kg	40 000	56 000	56 000	78 000	230 000
Riz	Kg	45 000	73 000	40 000	13 000	176 000
Soja	Kg	4 000	8 000	10 000	5 800	27 800
Sorgho	Kg	40 000	40 000	28 000	40 200	148 200
Palmier à huile	Graines germées	1 340 000	2 100 000	1 800 000	1 000 000	6 240 000

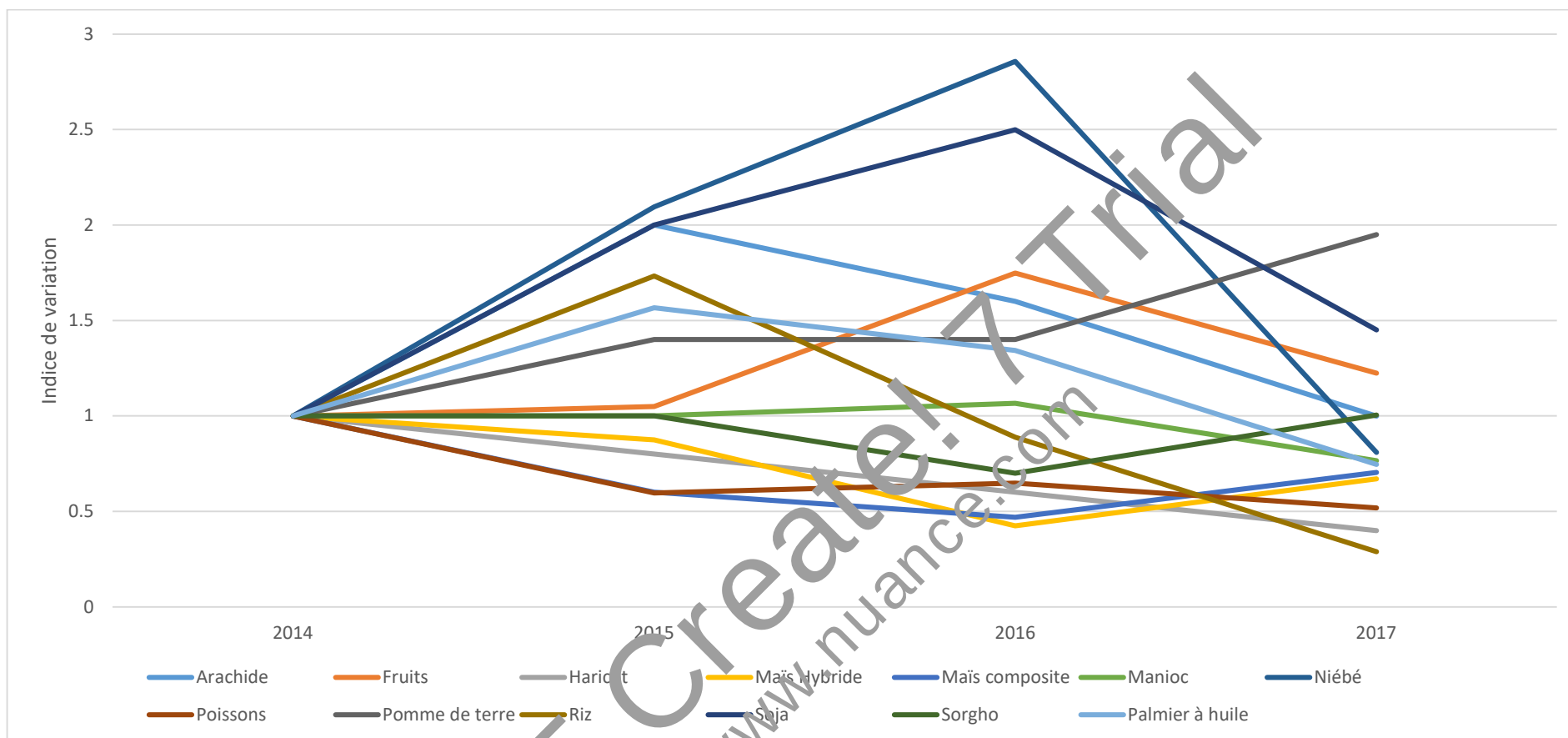


Figure 13: Evolution de la production annuelle des semences de base par rapport à l'année de référence 2014

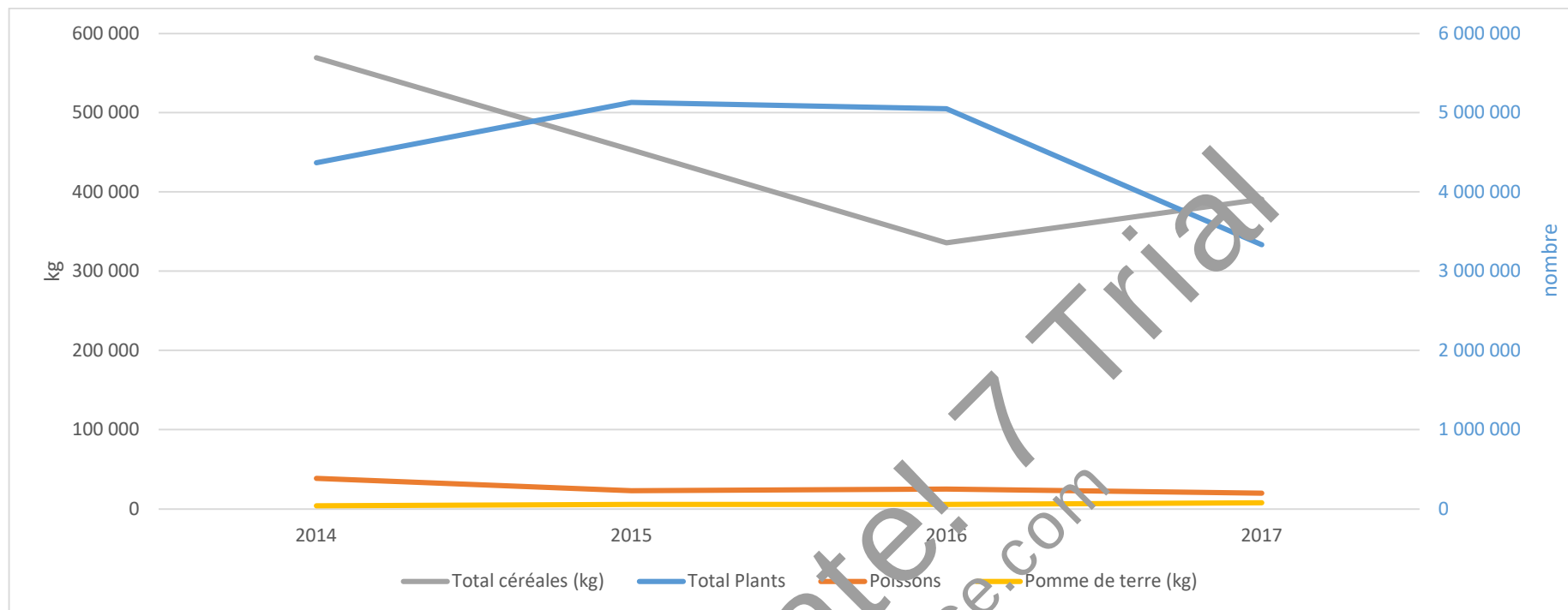
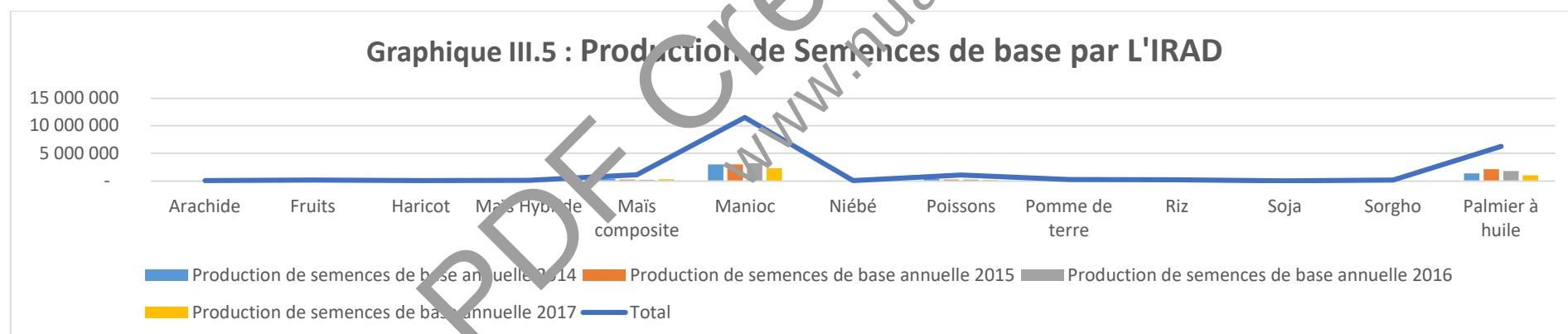


Figure 14: Evolution de la production des semences type de spéculation



Deuxième partie : Données statistiques des institutions
publiques sous-tutelle du MINESUP

PDF Create! 7 Trial
www.nuance.com

II. 1. STATISTIQUES DES STRUCTURES DEDIEES A LA RECHERCHE DANS LES UNIVERSITES D'ETAT

II.1.1. Structures de recherche universitaire

Les données sur les structures de recherche universitaires habilitées ou non (liste incomplète).

Tableau 28: Distribution des structures de recherche par Université

Universités	Ecoles doctorales	Centres de recherche	Laboratoires de recherche
Bamenda	...	...	13
Buea	...	...	21
Douala	02	06	35
Dschang	...	...	37
Maroua	...	...	16
Ngaoundéré	...	...	46
Yaoundé I	...	...	66
Yaoundé II	...	...	05
TOTAL	ND	ND	239

II.1.2. Ecoles doctorales

Les données sur les écoles doctorales sont incomplètes

II.1.3. Centres d'études et de recherche

Les données sur les Centres de recherche sont incomplètes

II.1.4. Laboratoires de recherche

II.1.4.1. Effectif des laboratoires de recherche

Tableau 29: Distribution des laboratoires de recherche par Université

Universités	Laboratoires de recherche
U. Bamenda	13
U. Buea	21
U. Douala	35
U. Dschang	37
U. Maroua	16
U. Ngaoundéré	46
U. Yaoundé I	66
U. Yaoundé II	05
TOTAL	239

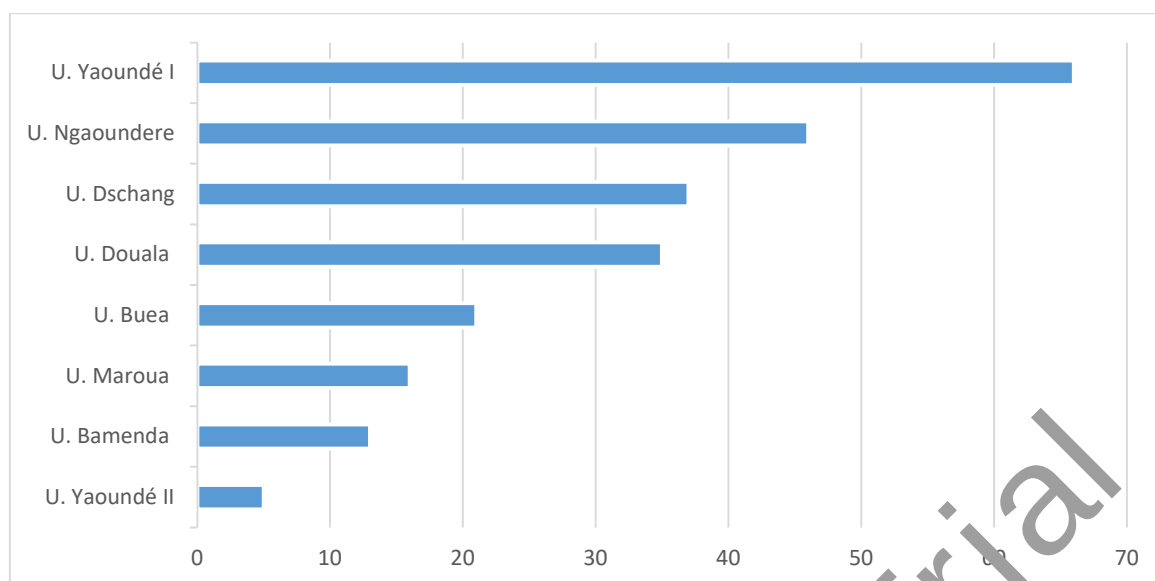


Figure 15: Nombre de laboratoires de recherche

II. 2. STATISTIQUES DES RESSOURCES AFFECTEES A LA RECHERCHE DANS LES UNIVERSITES D'ETAT

II. 2.1. Ressources Humaines impliquées aux activités de recherche

II. 2.1.1. Enseignants-chercheurs des Universités d'Etat

Tableau 30: Evolution de l'effectif des enseignants-chercheurs par Université d'Etat

Effectif des enseignants par Université d'État	2016	2017
TOTAL	44 37	4 682
Effectif des enseignants à l'université de Bamenda	337	278
Effectif des enseignants à l'université de Buea	436	443
Effectif des enseignants à l'université de Douala	758	754
Effectif des enseignants à l'université de Dschang	581	638
Effectif des enseignants à l'université de Maroua	462	446
Effectif des enseignants à l'université de N'Gaoundéré	413	419
Effectif des enseignants à l'université de Yaoundé I	1 007	1 255
Effectif des enseignants à l'université de Yaoundé II	443	449

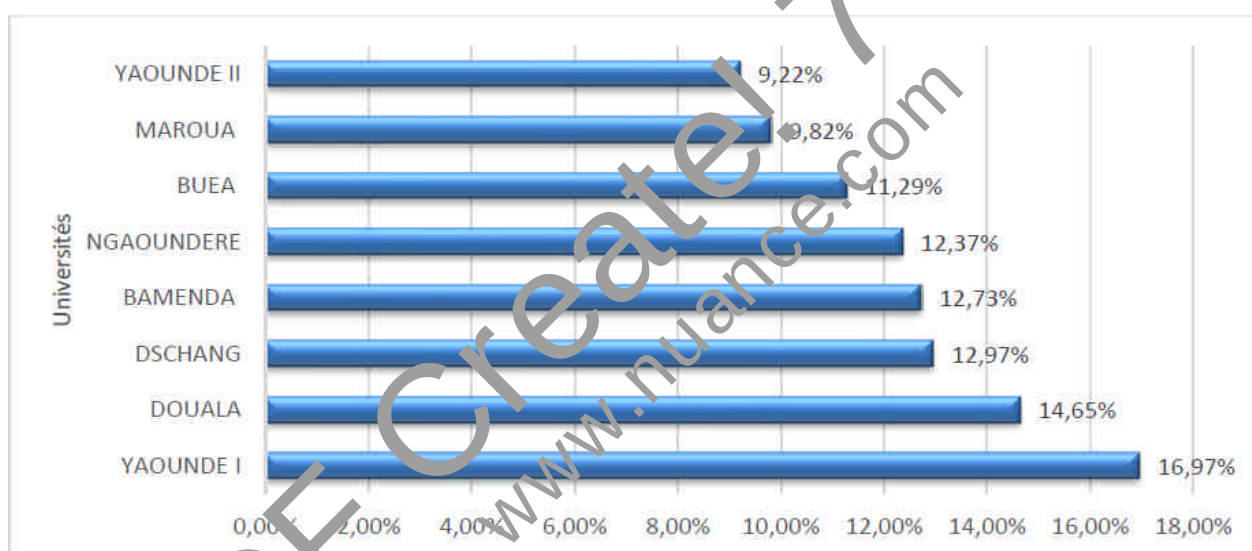


Figure 16: Distribution du personnel enseignant par Université d'État en 2018 en pourcentage

Tableau 31: Évolution du personnel enseignant-chercheur par grade académique

Personnel enseignant des Universités d'Etat	2016	2017	2018
TOTAL	4,437	4,682	5,175
<i>Professeurs</i>	273	387	375
<i>Maître de Conférences</i>	750	934	1,021
<i>Chargés de Cours</i>	1,823	1,945	2,112
<i>Assistants</i>	1,361	1,267	1,110
<i>ATER</i>	230	149	537

Tableau 32: Distribution de l'effectif du personnel enseignant par Université et par grade (Pr-CC)

Universités	Pr			MC			CC		
	F	M	T	F	M	T	F	M	T
BAMENDA	4	26	30	14	92	106	45	205	250
BUEA	4	19	23	20	78	98	38	136	174
DOUALA	1	29	30	18	116	134	79	301	380
DSCHANG	4	43	47	8	112	120	44	208	252
MAROUA	0	10	10	3	55	58	35	196	231
NGAOUNDERE	4	36	40	10	89	99	47	152	199
YAOUNDE I	12	60	72	63	234	297	122	281	403
YAOUNDE II	2	46	48	18	91	109	48	175	223
TOTAL	31	269	300	154	867	1021	458	1654	2112

Tableau 33: Distribution de l'effectif du personnel enseignant par Université et par grade (Ass-Autres)

Universités	Ass			ATER/Instructeur			Autres		
	F	M	T	F	M	T	F	M	T
BAMENDA	61	118	179	17	42	59	4	31	35
BUEA	61	140	201	24	54	78	2	8	10
DOUALA	62	152	214	0	0	0	0	0	0
DSCHANG	15	53	68	16	68	154	0	0	0
MAROUA	39	132	171	5	15	18	4	16	20
NGAOUNDERE	30	54	84	22	92	114	13	91	104
YAOUNDE I	24	82	106	0	0	0	0	0	0
YAOUNDE II	30	57	87	1	9	10	0	0	0
TOTAL	322	788	1118	85	378	463	23	146	169

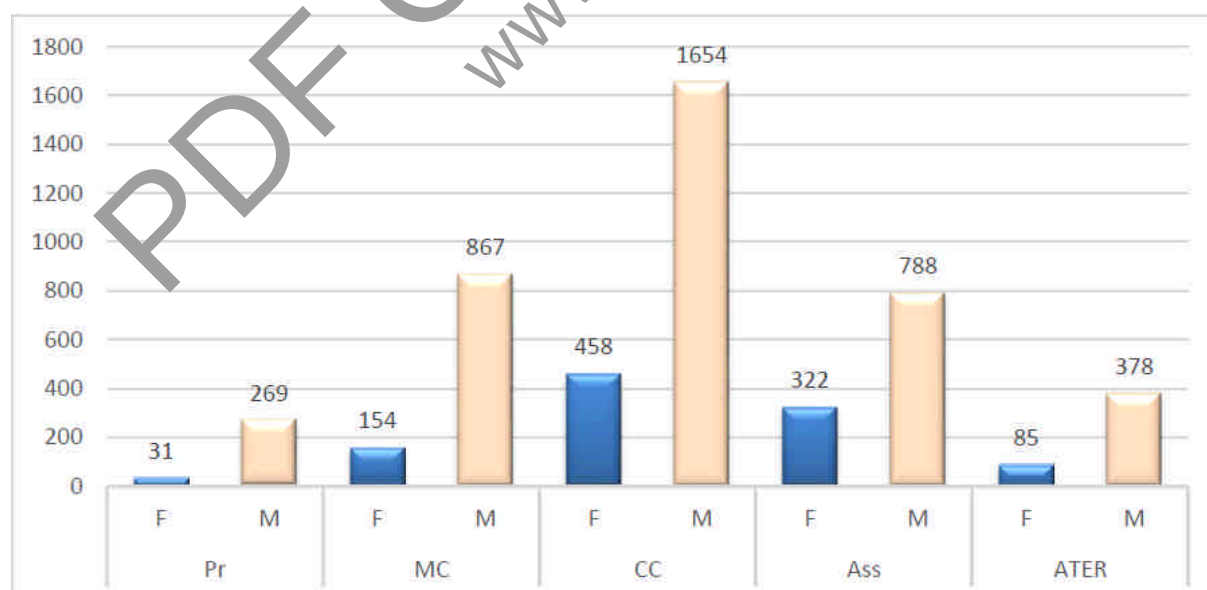


Figure 17: Effectif des enseignants par grade académique et par sexe en 2018

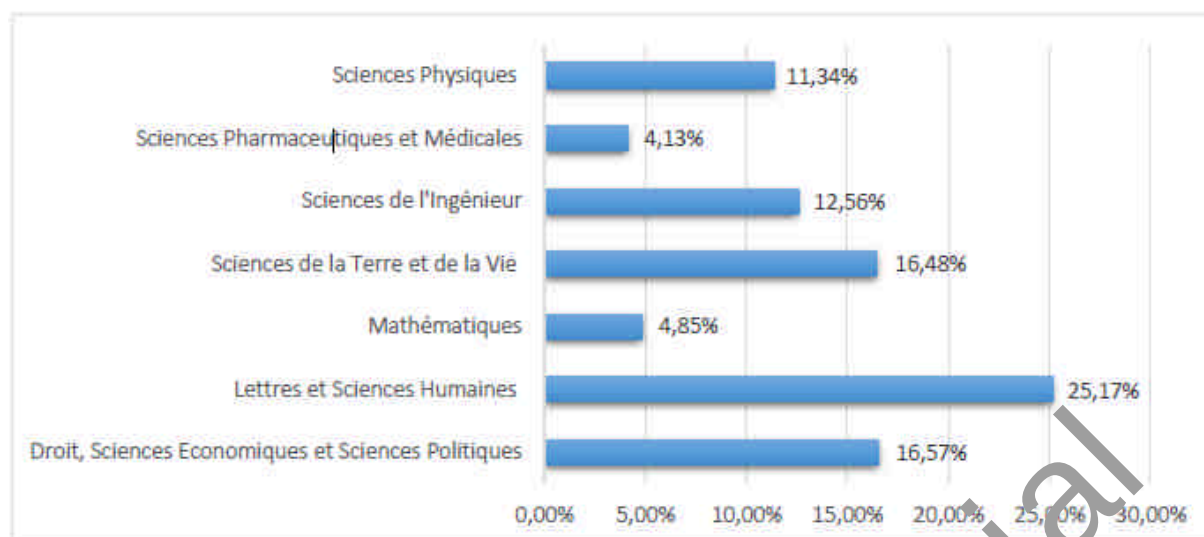


Figure 18: Distribution des enseignants chercheurs par domaine de recherche

II. 2.1.2. Personnels administratif et technique des Universités d'Etat

Tableau 34: Distribution de l'effectif du personnel non enseignant par statut et par Université d'Etat

Universités d'Etat	Autre agent relevant de l'Université			Autre employé de l'Etat			Autre employé de l'Université			Autres		
	F	M	T	F	M	T	F	M	T	F	M	T
Bamenda	8	4	12	8	4	12	1	1	2	11	11	22
Buea	1	4	5	24	26	50	...	...	...	0	3	3
Douala	136	149	285	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Dschang	27	48	75	0	2	2	53	65	118	...	...	...
Maroua	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ngaoundere	52	97	150	5	7	12	...	...	...	...	...	...
Yaoundé I	11	15	26	69	61	130	...	...	...	...	...	...
Yaoundé II	...	...	...	0	2	2	20	20	...	6	9	15
TOTAL	236	317	553	106	102	208	74	86	120	17	23	40

Tableau 35: Distribution de l'effectif du personnel non enseignant par statut et par Université d'Etat (suite)

Universités d'Etat	Contractuel de l'Etat			Contractuel de l'Université			Fonctionnaire			TOTAL		
	F	M	T	F	M	T	F	M	T	F	M	T
Bamenda	4	12	16	71	33	104	20	73	93	123	138	261
Buea	25	22	47	94	108	202	8	7	15	152	170	322
Douala	102	121	223	94	99	193	...	...	...	332	369	701
Dschang	3	4	7	...	...	...	...	23	31	83	142	233
Maroua	...	...	...	...	...	...	...	...	...	308	117	425

Ngaoundere	7	15	22	84	94	178	7	69	76	156	282	438
Yaoundé I	69	73	145	30	27	61	50	62	129	229	238	491
Yaoundé II	...	...	...	24	19	43	13	9	22	63	59	82
TOTAL	210	247	460	397	380	781	106	243	366	1146	1398	2528

II. 2.1.3. Potentiel des étudiants chercheurs

Tableau 36: Distribution de l'effectif des étudiants inscrits en Master et Doctorat par Université

Universités	Master				Doctorat			
	F	M	ND	T	F	M	ND	T
Bamenda	1710	472		2182	208	311		519
Buea	835	653		1488	555	325		880
Douala	4954	6599		11553	276	389		665
Dschang	2273	3039		5312	489	916		1405
Maroua	1095	2338		3433	...	...		...
Ngaoundéré	962	2541		3503	128	594		722
Yaoundé I	...	...	8648	8648	...	...	1288	1288
Yaoundé II	7065	7375		14440	68	125		193*
TOTAL	18894	23017	8648	50978	1724	2660	1288	5672

* Pour l'effectif des doctorants de Yaoundé II, les données sont celles de l'IFORD et de l'IRIC

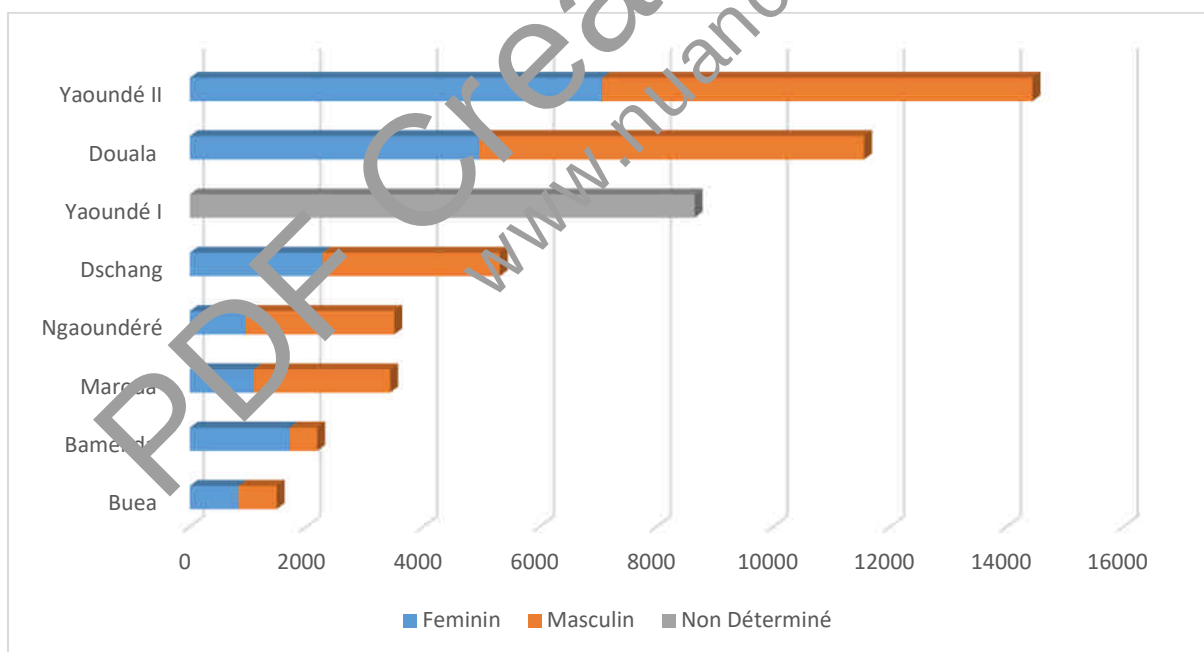


Figure 19: Distribution des effectifs des étudiants inscrits en Master en 2018

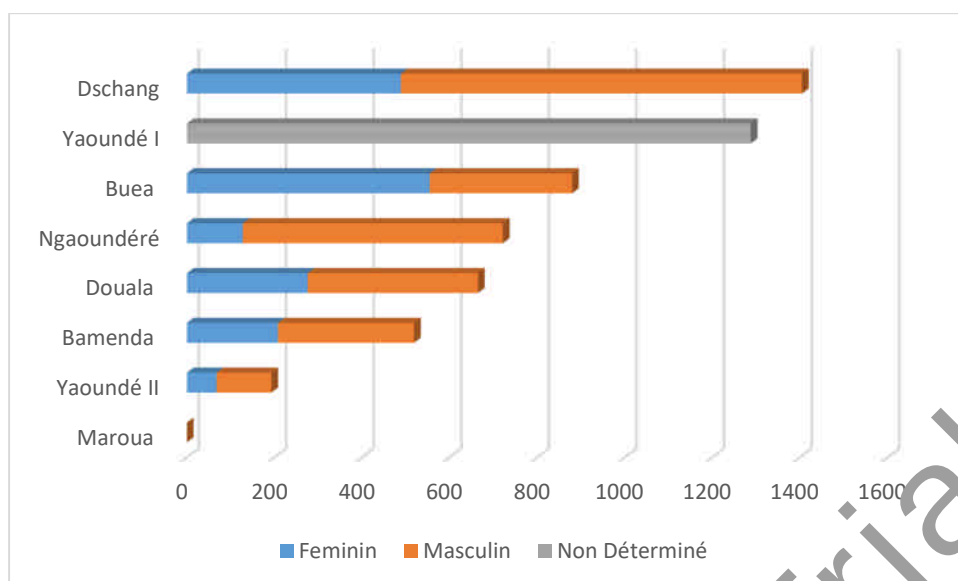


Figure 20: Distribution des effectifs des étudiants inscrits en Doctorat en 2018

II. 2.2 Moyens financiers alloués à la recherche universitaire publique

II. 2.2.1. Ressources budgétaires des Universités d'Etat

Tableau 37: Évolution des ressources budgétaires des Universités d'Etat en millions de F/CFA

Universités	Droits propres et produits		Sub Fonctionnement		Sub Investissement	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Bamenda	3 122	3 817	2 582	3 157	3 511	4 292
Buea	2 966	6 065	4 314	5 287	1 036	905
Douala	8 483	8 529	4 702	4 728	1 938	1 948
Dschang	3 122	5 082	4 394	4 096	1 036	1 225
Maroua	2 247	4 733	3 850	2 243	2 542	5 351
Ngaoundere	2 587	3 362	4 932	6 410	560	728
Yaoundé I	5 921	5 566	5 500	5 819	2 213	1 843
Yaounde II	6 093	3 907	5 589	3 584	4 235	2 716
TOTAL	34 543	41 101	35 863	35 324	17 071	19 008

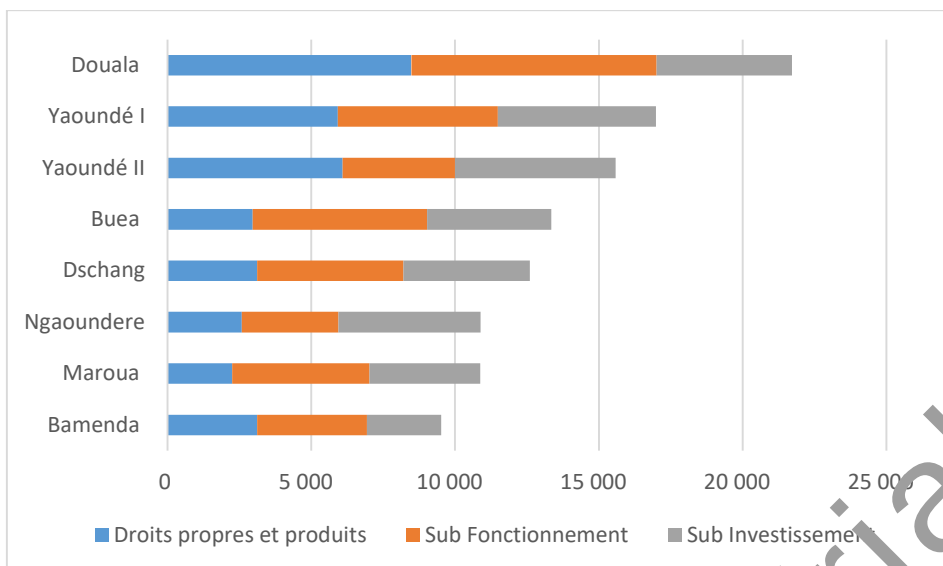


Figure 21: Ressources budgétaires des universités en 2017

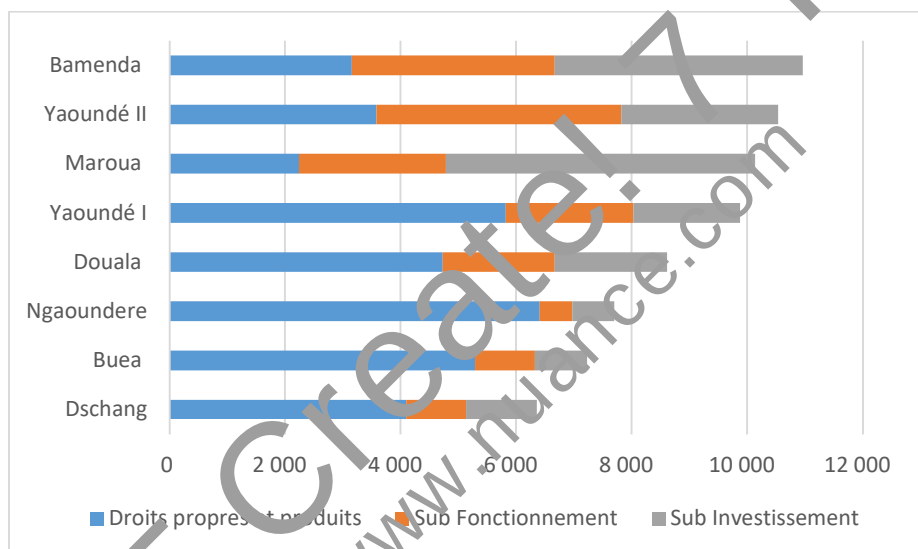


Figure 22: Ressources budgétaires des universités en 2018

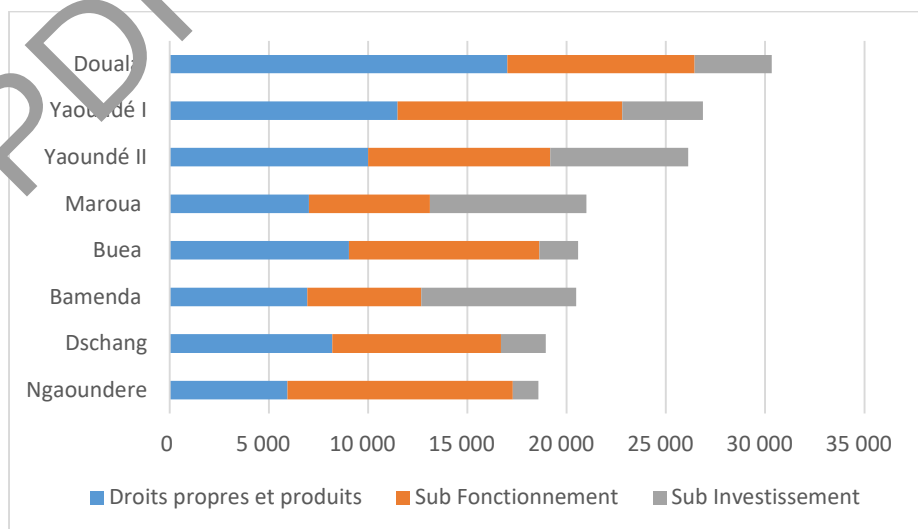


Figure 23: Ressources budgétaires des universités en 2017 et 2018

II. 2.2.2. Subventions dédiées à la recherche dans les Universités d'Etat

Tableau 38: Ventilation des subventions reçues par origine et par montant en million de F/CFA

	Moins de 1	1 à 2,5	2,5 à 5	5 à 10	10 à 20	20 à 35	35 à 50	plus de 50	Total
Cameroun/public	40,00	29,60	14,80	9,20	3,60	0,40	1,20	1,20	100%
Cameroun/privé	7,69	15,38	19,23	30,77	11,54	3,85	7,69	3,85	100%
Afrique (hors	11,67	13,33	25,00	20,00	20,00	3,33	1,67	5,00	100%
Asie	16,00	20,00	4,00	40,00	16,00	4,00	0,00	0,00	100%
Europe	8,62	21,55	29,31	17,67	14,22	3,45	1,72	3,45	100%
Amérique du nord	16,67	16,67	12,50	16,67	29,17	0,00	0,00	8,33	100%
Amérique latine	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100%
Total	22,17	23,46	21,04	15,86	11,00	2,10	1,62	2,75	100%

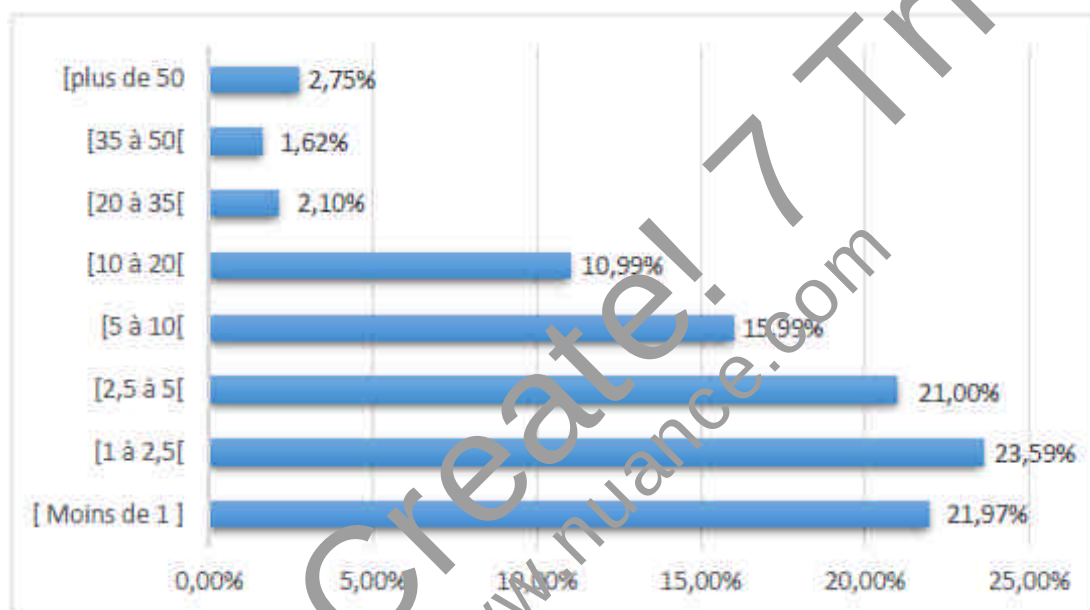


Figure 24: Répartition des montants des subventions de recherche reçues (en millions de F/CFA)

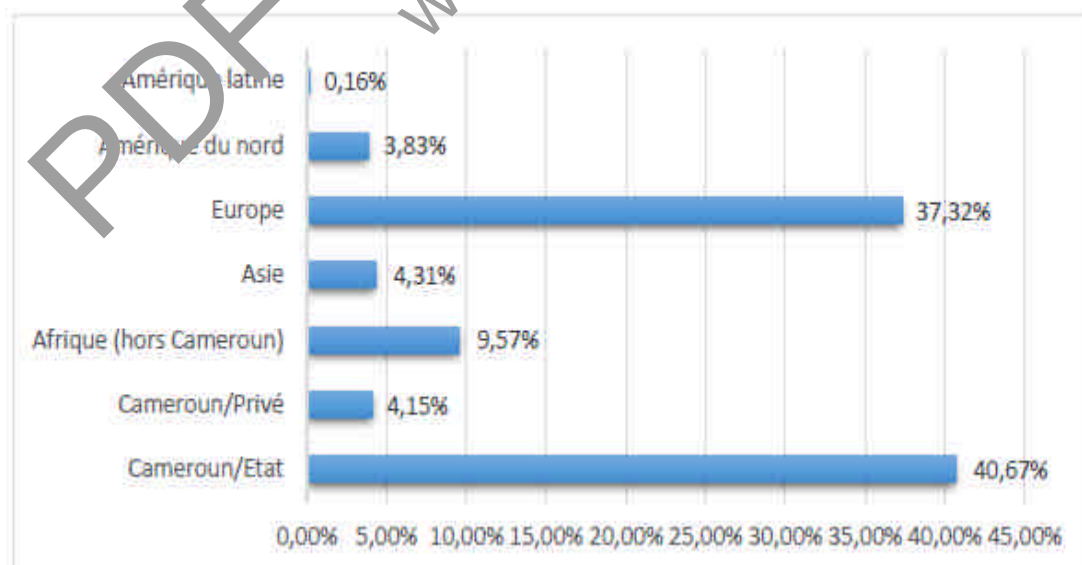


Figure 25: Répartition des subventions de la recherche selon les origines géographiques en pourcentage

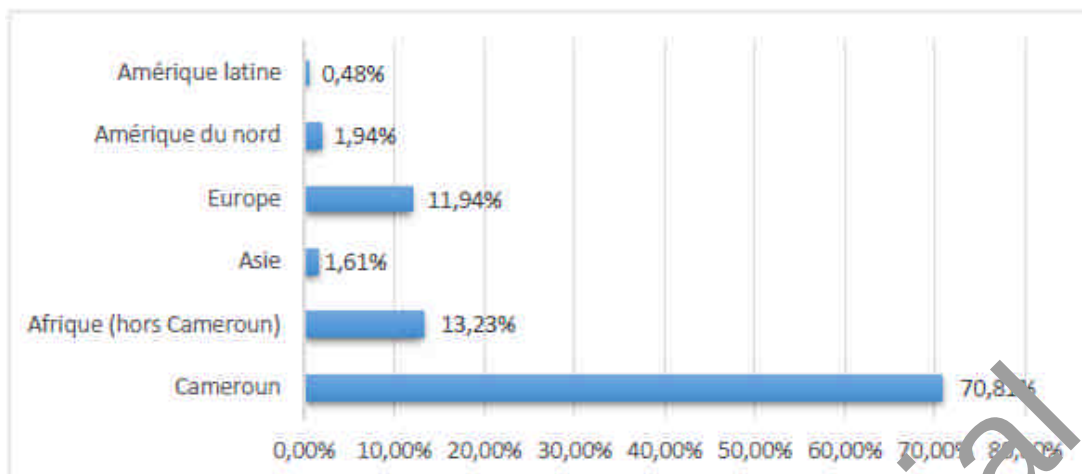


Figure 26: Espaces géographiques concernés par les travaux subventionnés

II. 2.2.3. Association des contrats/conventions de recherche formels aux subventions

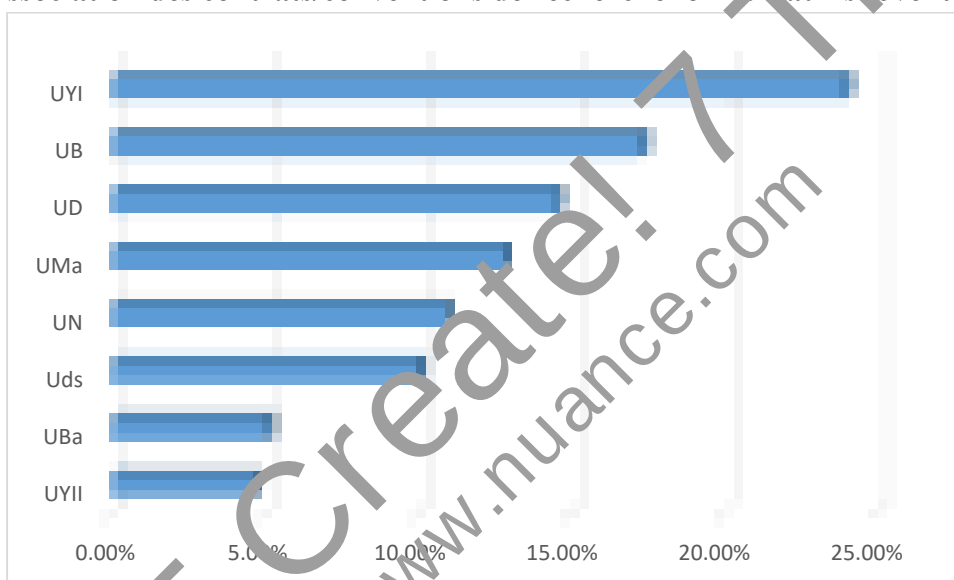


Figure 27: Distribution des contrats signés entre 2010 et 2015

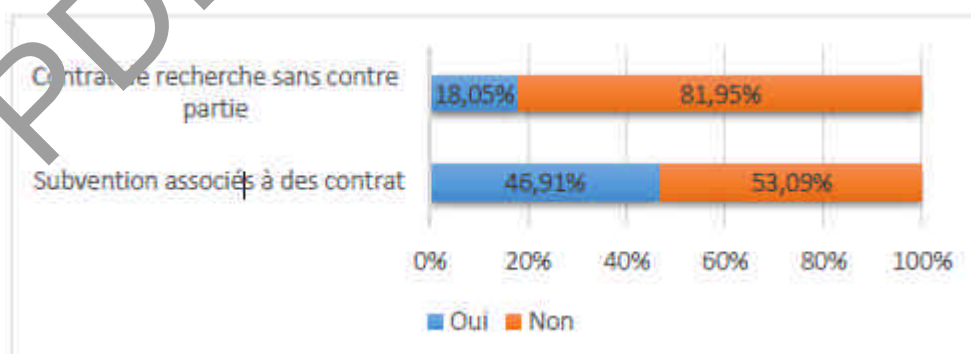


Figure 28: Contrats et subventions alloués à la recherche

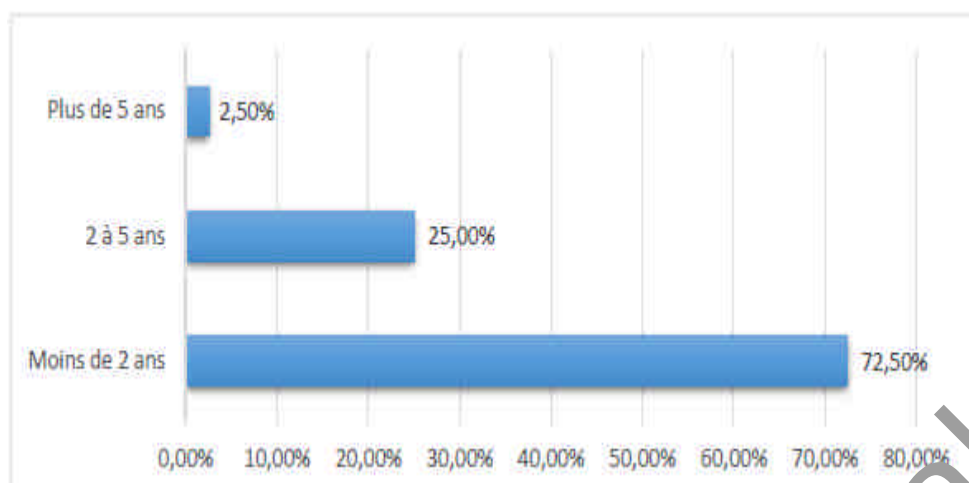


Figure 29: Analyse de la durée moyenne du contrat des enseignants-chercheurs

II. 2.3. Infrastructures physiques et équipements de recherche universitaire

II.2.3.1. Infrastructures physiques

Données sur les infrastructures et les installations dédiées exclusivement à la recherche non disponible.

Tableau 39: Infrastructures administratives et sociales des Universités d'État

Universités	Infrastructures administratives			Infrastructures sociales		Total
	Bureaux administratifs	Salle de réunion	Salle de lectures	Toilettes à usage individuel	Toilettes à usage collectif	
Bamenda	215	8	0	35	46	304
Buea	386	25	1	22	103	537
Douala	366	17	3	37	191	616
Dschang	241	5	3	11	71	331
Maroua	144	12	1	49	26	232
Ngaoundéré	574	58	7	67	76	782
Yaoundé I	540	8	3	22	23	596
Yaoundé II	202	10	3	8	10	233
TOTAL	2668	143	23	251	546	3631

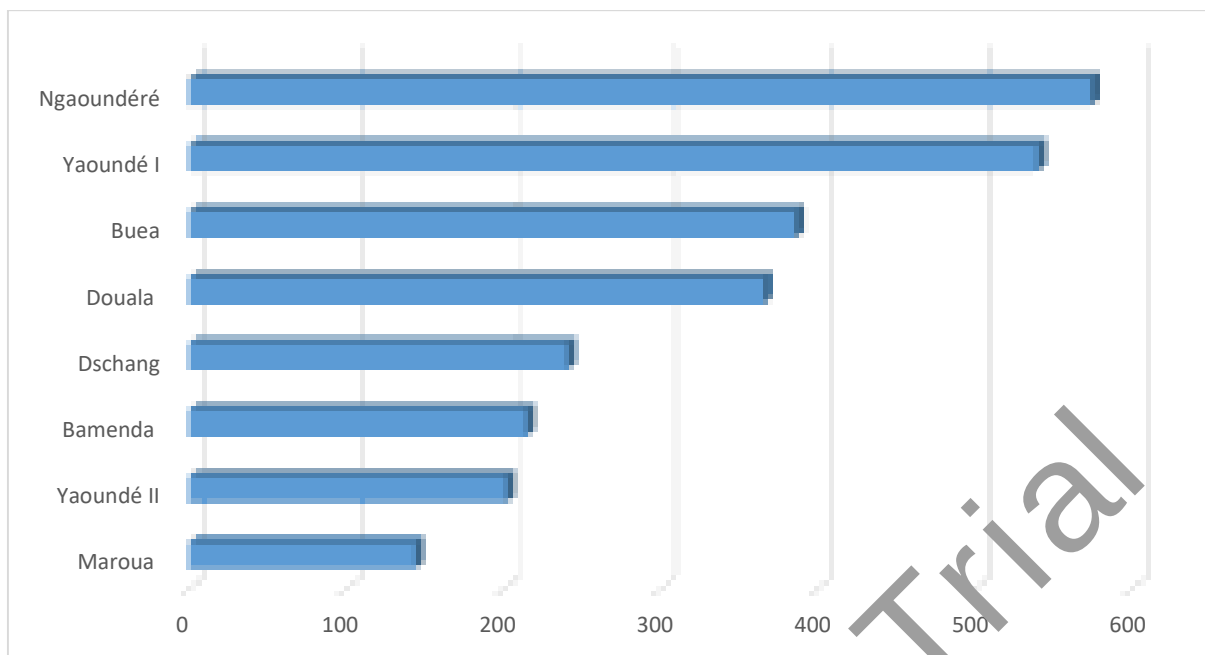


Figure 30: Bureau administratifs

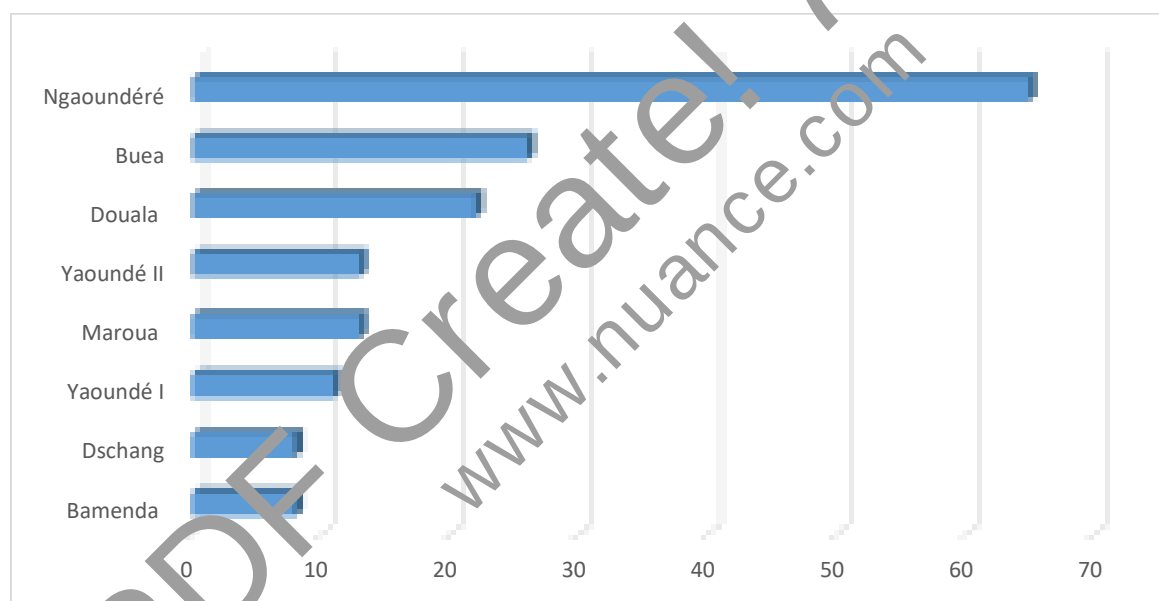


Figure 31: Salle de réunion et salle des actes

II.2.3.2. Equipements et autres supports dédiés à la recherche

Données sur les équipements dédiés exclusivement à la recherche sont non disponibles

II.3. STATISTIQUES DES RESULTATS DE LA RECHERCHE DANS LES UNIVERSITES D'ETAT

II.3.1. Production scientifique dans les Universités d'Etat

II.3.1.1. Publications scientifiques

Tableau 40: Répartition des publications en fonction du grade académique

Nombre de publications	Ass	CC	MC	Pr	Total
1	53	8	4	4	62
2	67	16	1	0	85
3	55	24	1	1	82
4	35	33	2	4	71
5	16	29	3	0	49
6	14	25	4	1	44
Plus de 6	83	1 460	82	29	3417
Total	3 259	2 844	96	32	7394

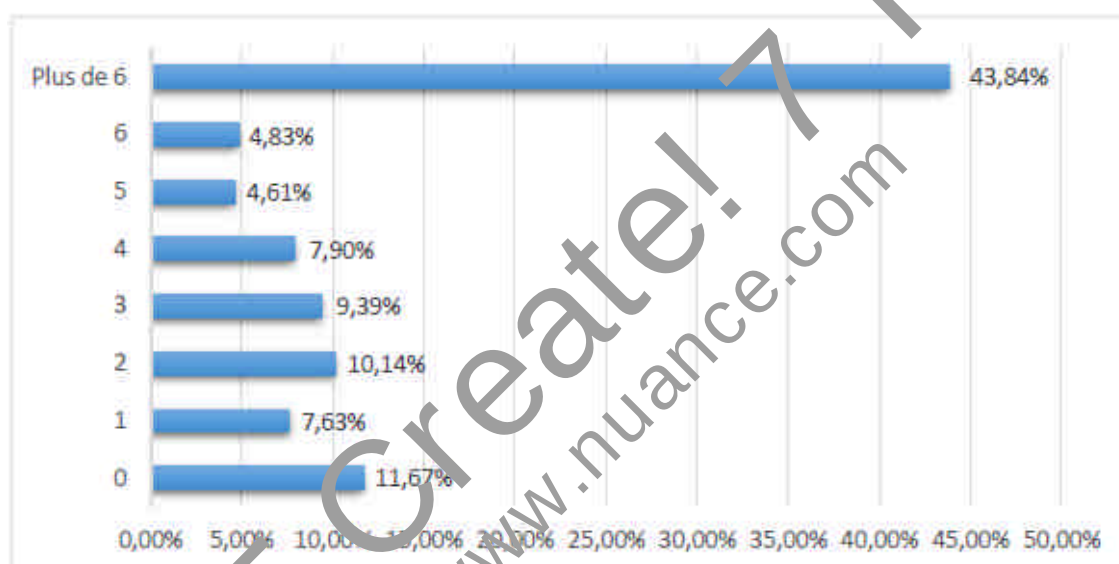


Figure 32: Distribution des enseignants-chercheurs en fonction du nombre de publications

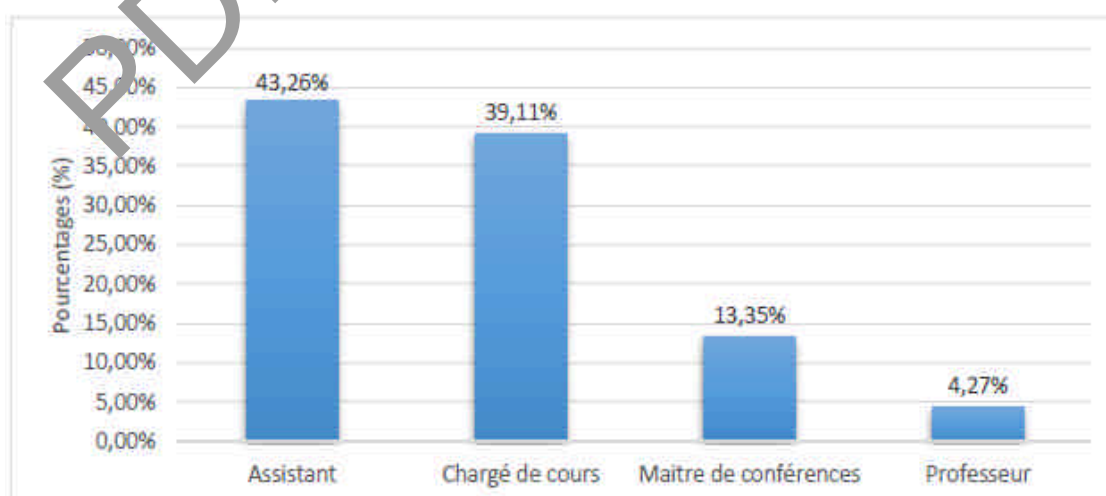


Figure 33: Distribution des publications scientifiques par grade académique

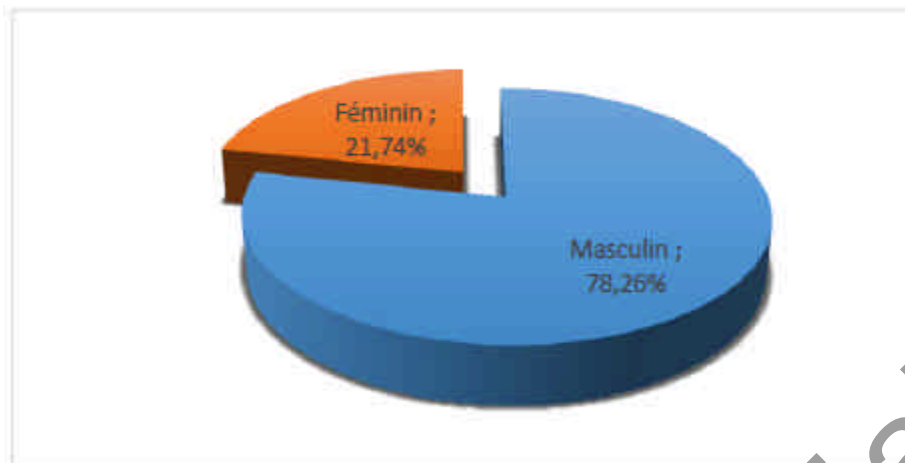


Figure 34: Publication des enseignants-chercheurs en fonction du genre

Tableau 41: Répartition par université du nombre moyen des publications annuel par chercheur

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Moyenne 2010-2015
UBa	1.229	1.235	1.683	1.761	2.227	2.439	1.762
UB	0.931	1.007	1.336	1.565	1.586	1.633	1.343
UD	0.641	0.709	0.930	1.085	1.126	1.336	0.971
Uds	1.308	1.703	1.971	2.217	2.347	2.907	2.159
UMa	0.595	0.843	0.927	1.224	1.435	1.687	1.119
UN	1.054	0.764	0.964	1.339	1.574	1.609	1.226
UYI	1.255	1.356	1.491	1.711	2.055	2.202	1.678
UYII	0.868	0.917	0.909	1.124	1.380	1.587	1.131
Autre	3.000	1.000	2.000	2.000	0.500	1.500	1.667
Moyenne	0.985	1.067	1.276	1.509	1.779	1.925	1.424

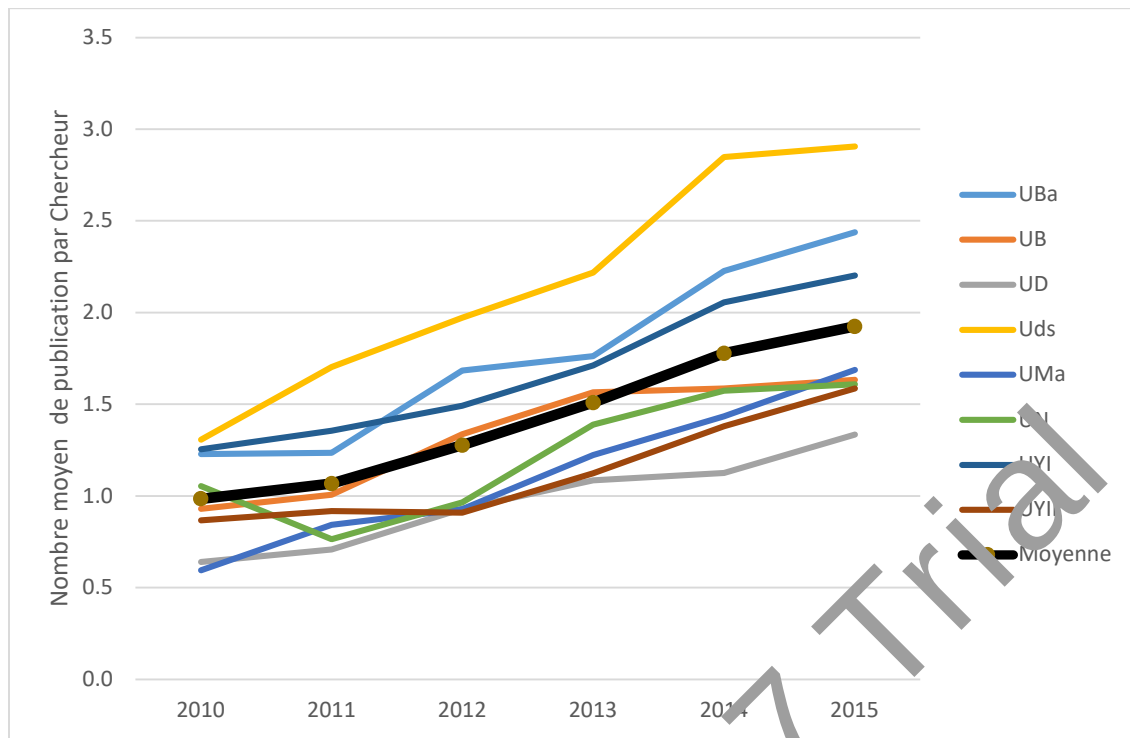


Figure 35: Productivité des enseignants-chercheurs par université

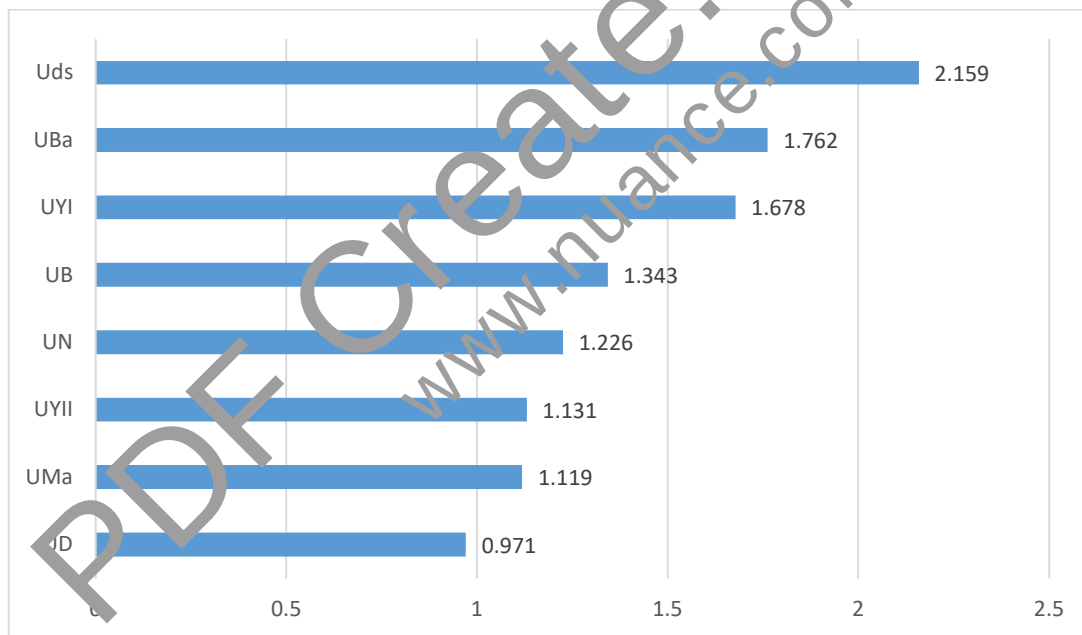


Figure 36: Nombre moyen de publications annuelles par enseignant-chercheur entre 2010 et 2015

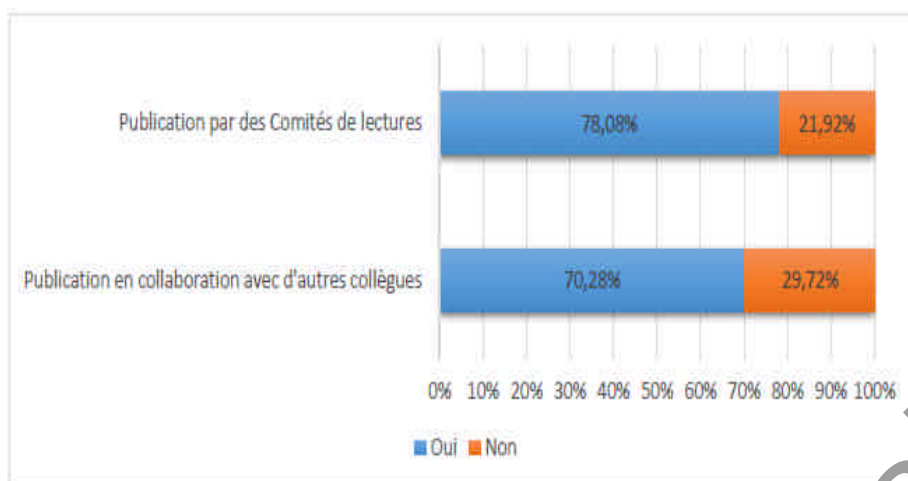


Figure 37: Répartition selon le type de support de publication et la multidisciplinarité

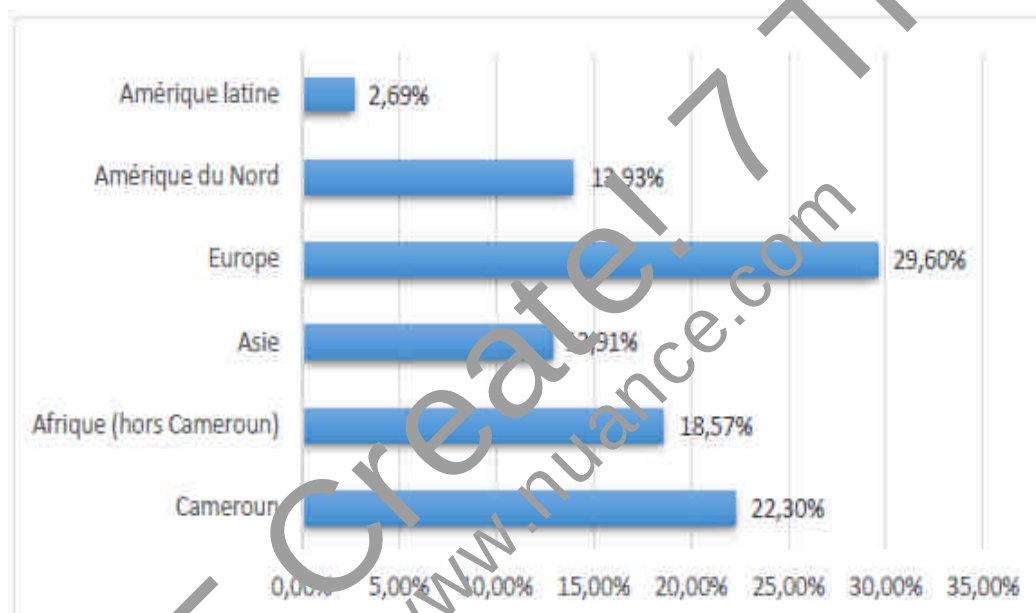


Figure 38: Distribution de la domiciliation des revues à comité de lecture des publications

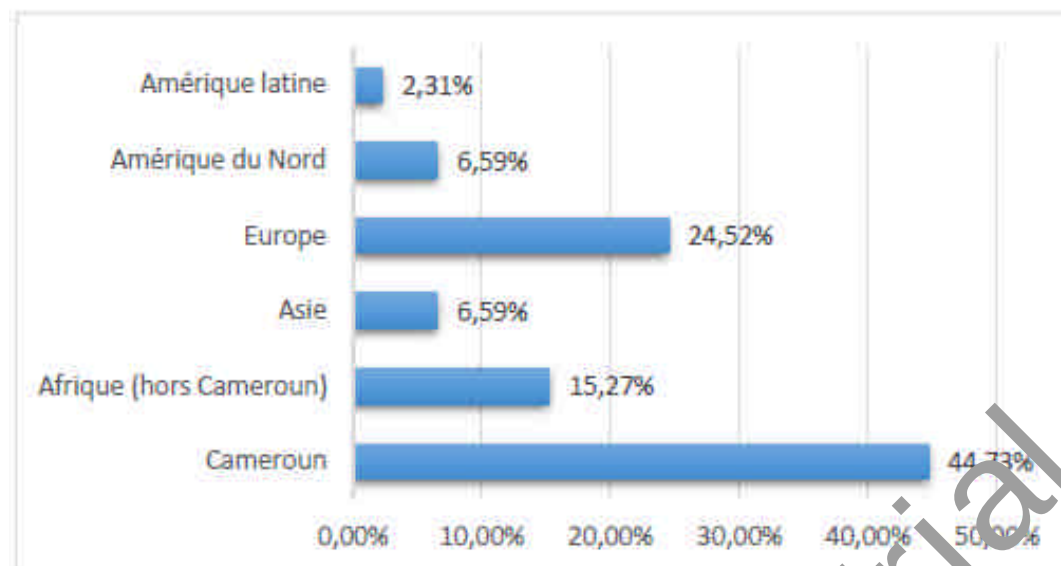


Figure 39: Publication selon les origines des membres des équipes de collaboration en pourcentage

II.3.1.2. Manifestations et communications scientifiques

Données sur les manifestations et communications scientifiques non disponibles, toutefois, des séminaires, colloques, symposiums, ateliers, congrès, etc. sont régulièrement organisés par les universités. Par ailleurs ces événements organisés à l'étranger connaissent la participation des universités d'Etat.

II.3.1.3. Mémoires de Master et thèses de Doctorat soutenus

Tableau 42: Distribution des mémoires de Master et thèses de doctorat soutenus par sexe (2018)

Université	Master				Doctorat PhD			
	F	M	ND	T	F	M	ND	T
Bamenda	33	33		66	...	...	...	...
Buea	179	144		323	15	19		34
Douala	725	926		1651	2	3		5
Dschang	338	473	210	1071	...	...	14	14
Maroua	...	...	...	...	...	...	...	...
Ngaoundéré	580	564	195	1339	6	10		16
Yaoundé I	...	...	...	...	...	...	...	...
Yaoundé II	...	...	...	...	...	...	...	...
TOTAL	1905	2140	405	4450	23	32	14	69

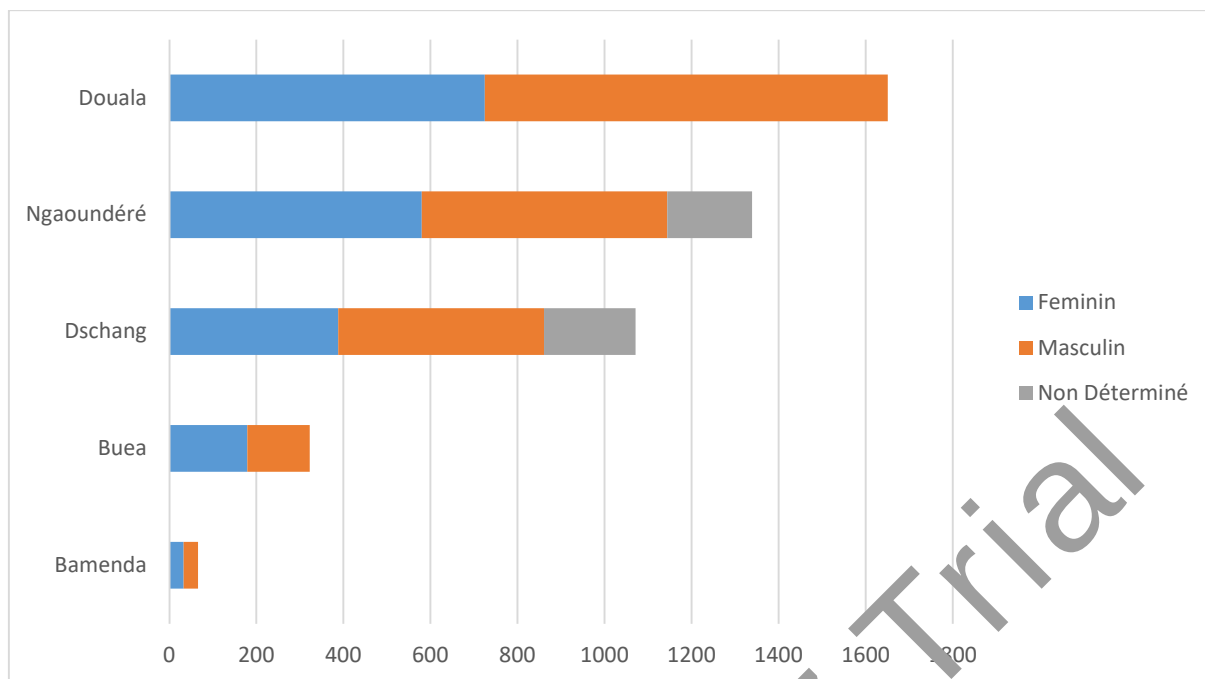


Figure 40: Nombre de Masters en 2018

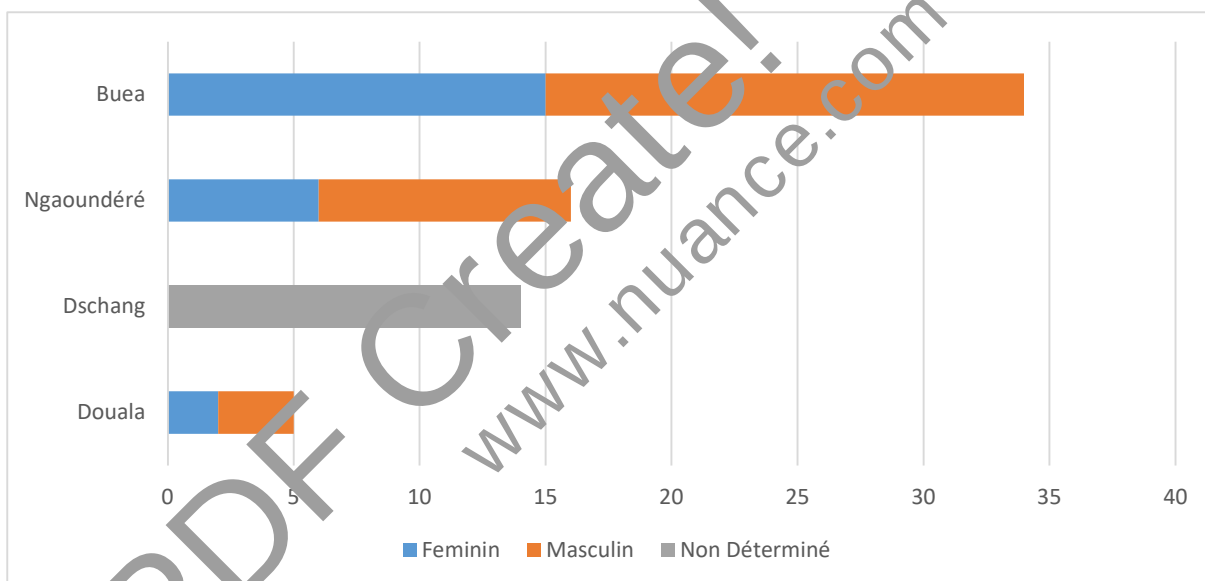


Figure 41: Nombre de Doctorat PhD en 2018

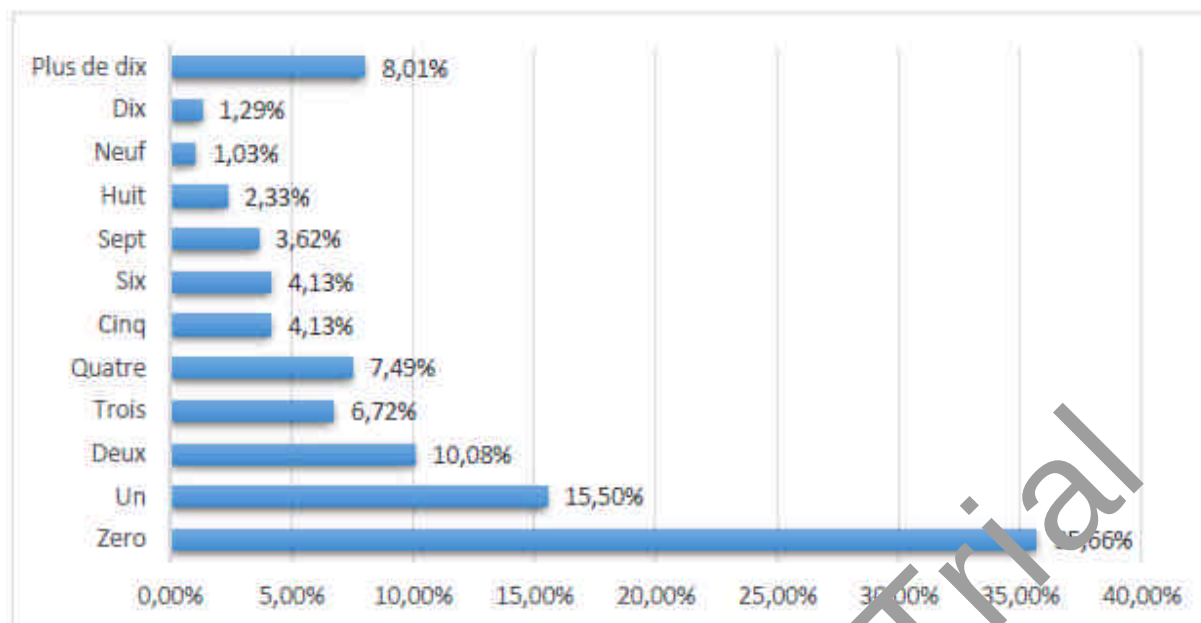


Figure 42: Répartition du nombre de thèses dirigées par les enseignants-chercheurs de rang magistral

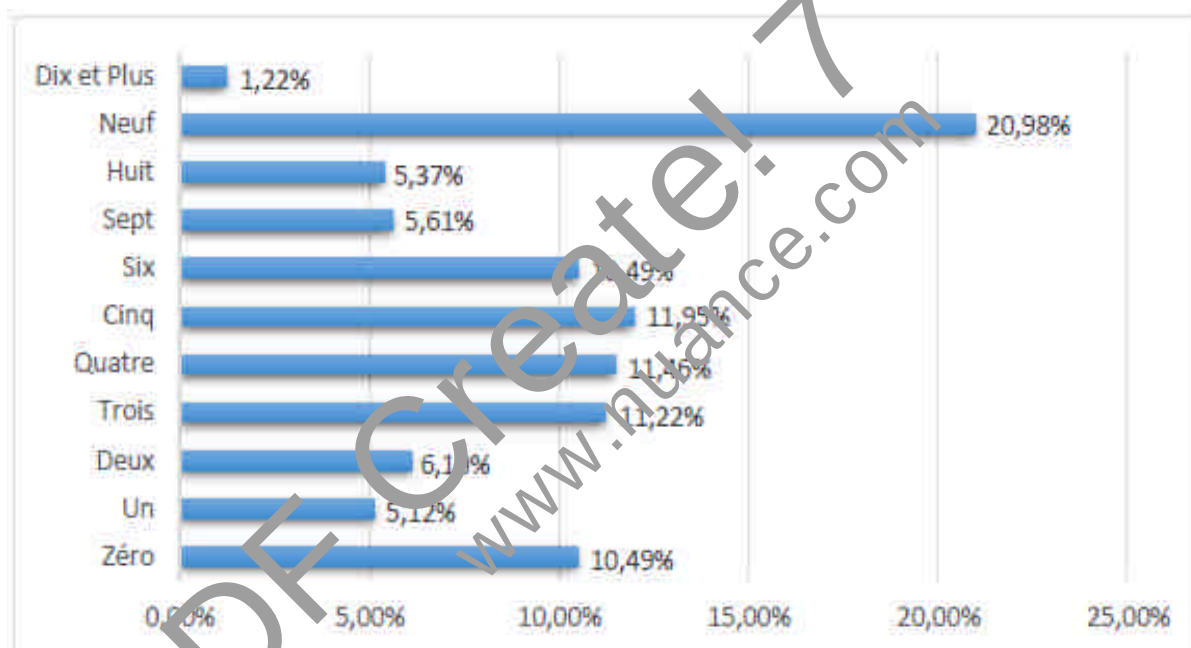


Figure 43: Répartition des thèses en cours de direction par les enseignants-chercheurs de rang magistral

II.3.2. Production technologique dans les Universités d'Etat

II.3.2.1. Evolution des brevets d'invention

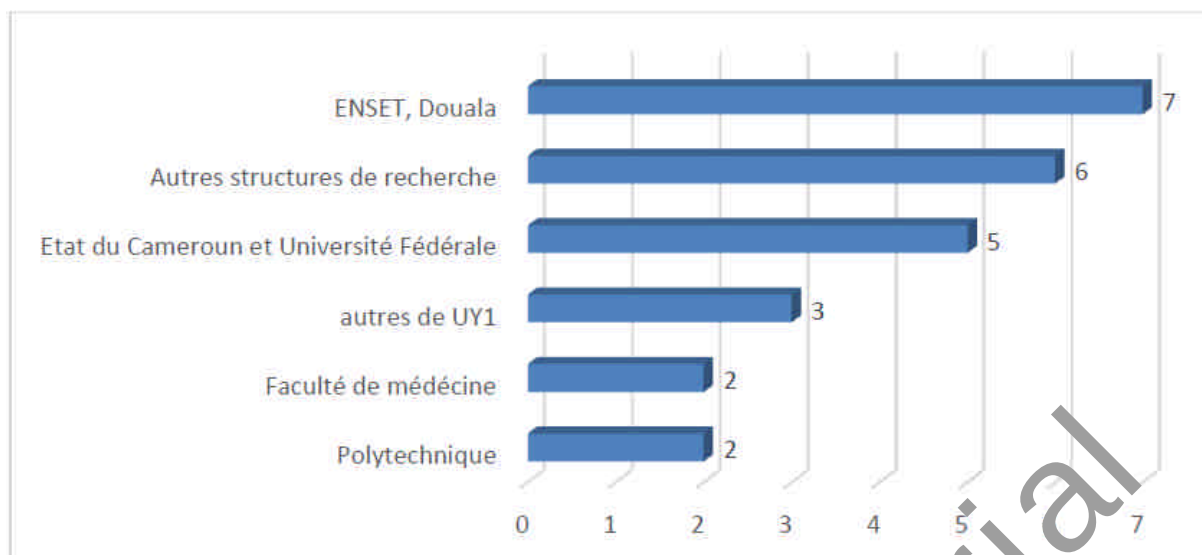


Figure 44: Nombre de brevets d'invention par structure de 1970 à 2018

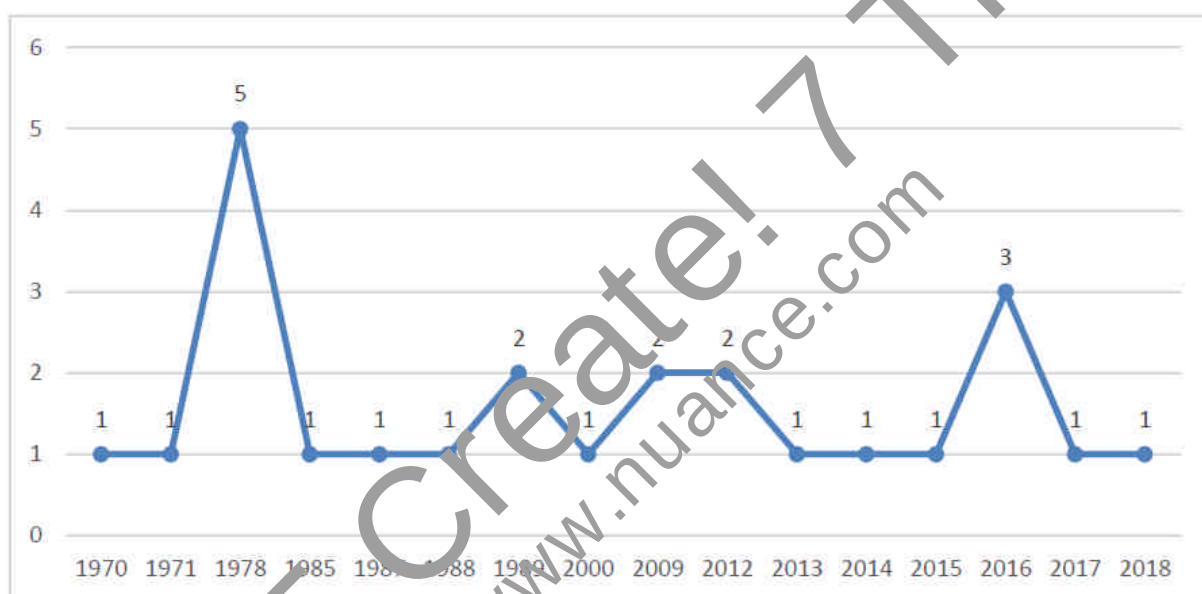


Figure 45: Evolution du nombre de brevets d'invention par année de 1970 à 2018

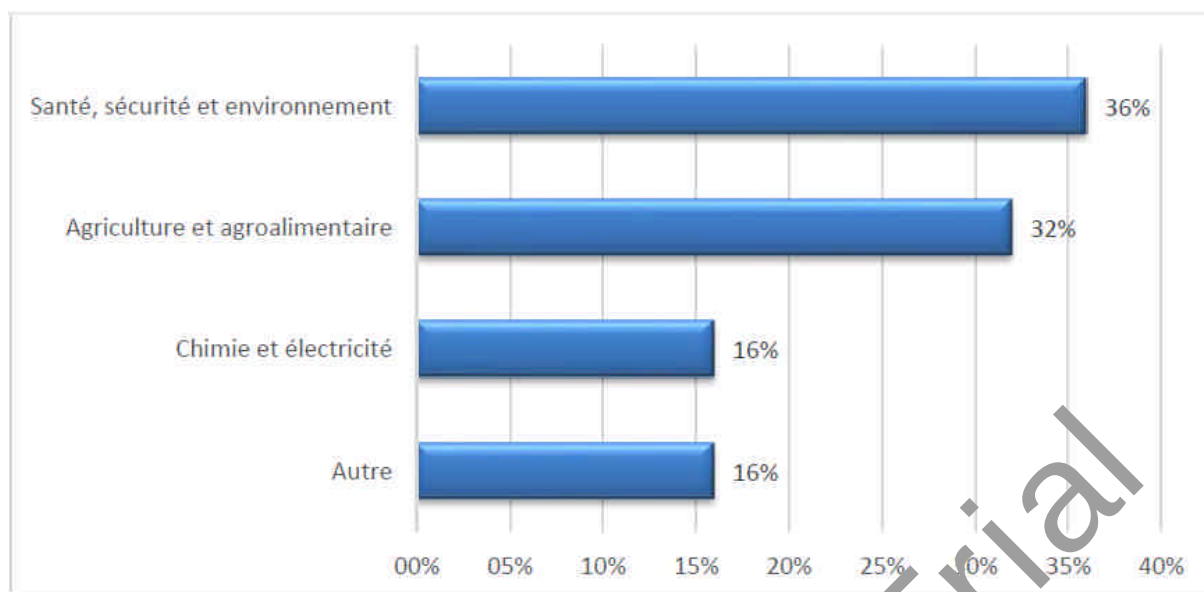


Figure 46: Principaux domaines de délivrance de brevets d'invention entre 1970 et 2018

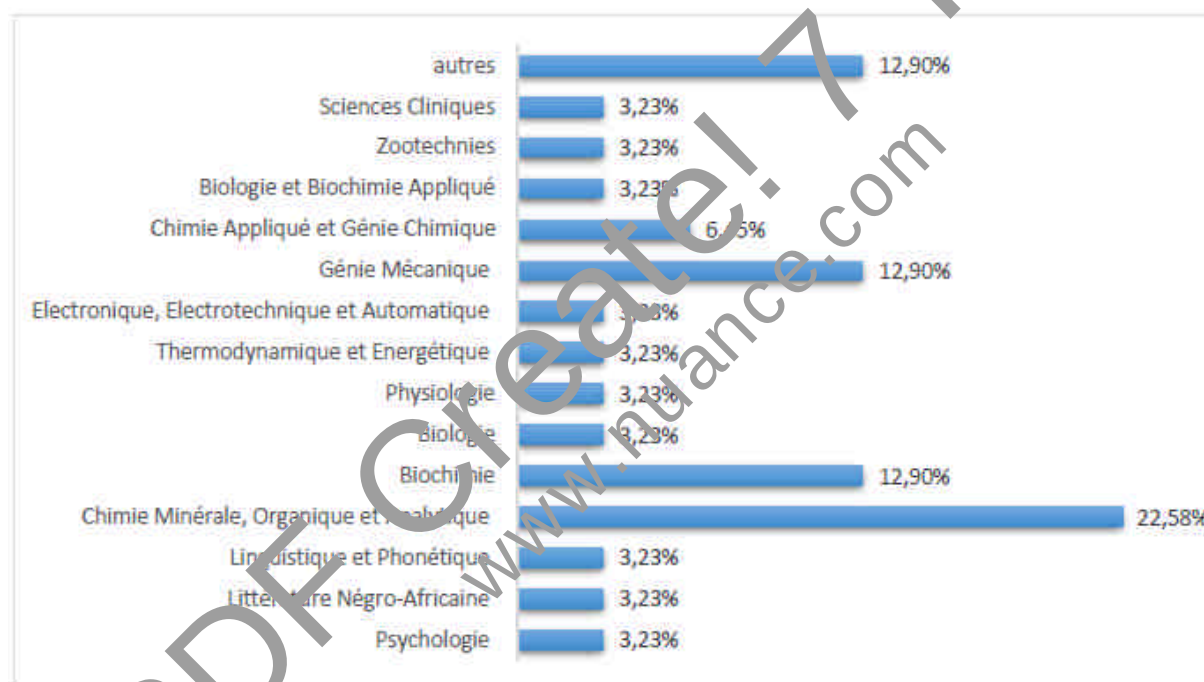


Figure 47: Distribution des spécialités ayant débouché sur un brevet ou des copyrights en pourcentage

II.3.3. Articulation de la recherche universitaire publique au système productif

II.3.3.1. Travaux de recherche dans les Universités d'Etat par catégorie de recherche

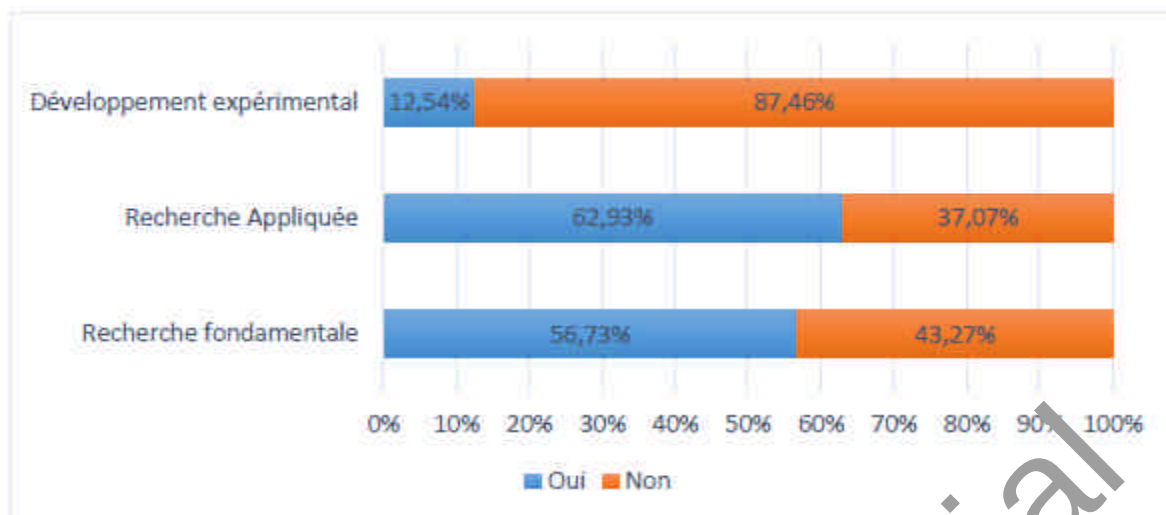


Figure 48: Distribution des travaux de recherche universitaire par catégorie de recherche

II.3.3.2. Résultats de la recherche dans les domaines d'activités productives

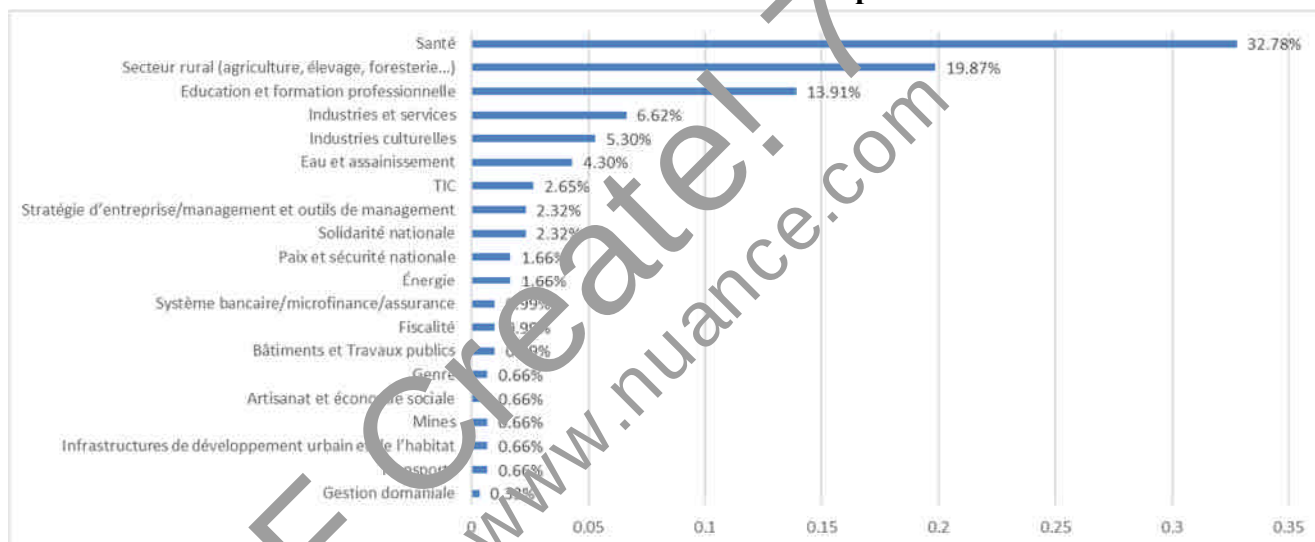


Figure 49: Distribution des autres découvertes par domaine d'activité productive en pourcentage

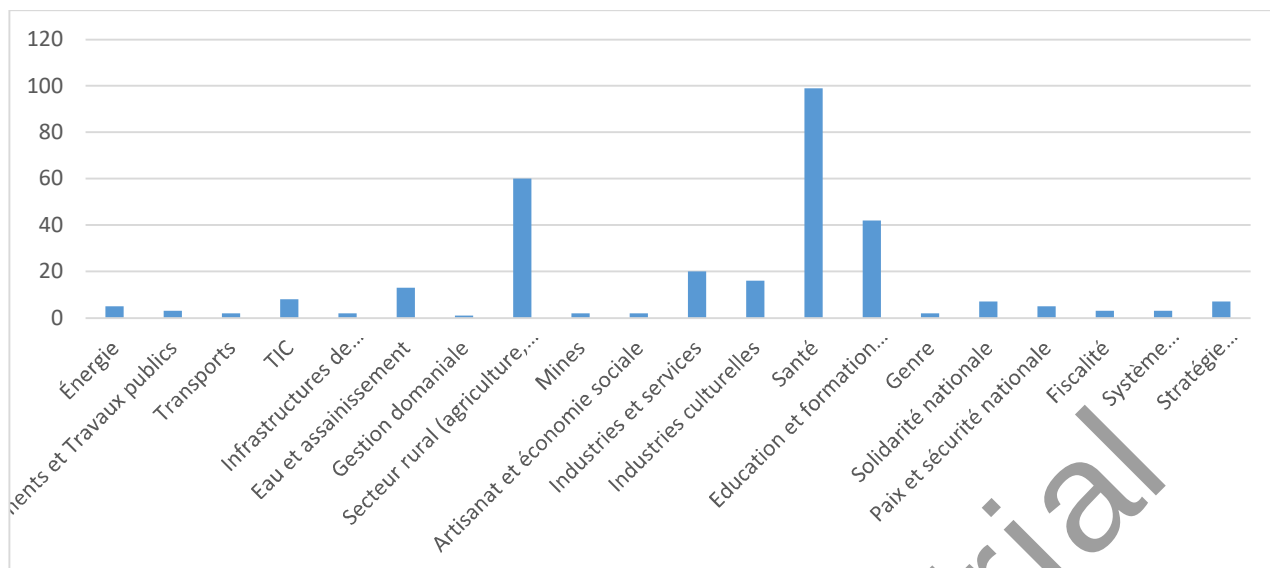


Figure 50: Nombre de résultats de la recherche par domaine d'activité productive