Centre National pour la Recherche
Scientifique et Technique

BILAN DES REALISATIONS 2019

PLAN D'ACTION 2020

Sommaire

INTRODUCTION 3
PARTIE 1 : BILAN DES REALISATIONS 2019 4
I. POLE APPUI A LA RECHERCHE, TRANSFERT DE TECHNOLOGIE ET INNOVATION 5
I.1. Programmes de soutien à la recherche scientifique 5
I.2. Coopération et partenariat 13
I.3. Appui aux structures de recherche excellentes, aux manifestations et publications scientifiques et bourses d'excellence de recherche 22
I.4. Transfert de la Technologie et Innovation 27
I.5. Veille scientifique et technologique 29
I.6. Valorisation des ressources génétiques microbiennes 30
II. POLE MUTUALISATION 32
II.1. Information Scientifique et Technique 32
II.2. Unités d'Appui Techniques à la Recherche Scientifique (UATRS) 42
II.3 Réseau informatique universitaire de recherche (MARWAN) 51
II.4. Surveillance sismique du territoire national 56
III. POLE SUPPORT 66
III.1. Moyens financiers et exécution du budget 66
III.2. Bilan des achats 73
III.3. Gestion des ressources humaines 78
III.4. Gestion des affaires juridiques et contentieux 86
III.5. Diagnostic et traitement des archives du CNRST 94
III.6. Systèmes d'information et dématérialisation des procédures 95
III.7. COMMUNICATION 97
III.8. Organisation administrative du CNRST 108
PARTIE 2 : PLAN D'ACTION 2020 112
I. POLE APPUI A LA RECHERCHE, TRANSFERT DE LA TECHNOLOGIE ET INNOVATION 113
I.1. Programmes de soutien à la recherche scientifique 113
I.2. Coopération 115
I.3. Appui aux structures de recherche excellentes, aux manifestations et publications scientifiques et Bourses d'excellence de recherche 115
I.4. Transfert de la Technologie et innovation 116
I.5. Veille scientifique et technologique 117
I.6. Valorisation des ressources génétiques microbiennes 118
II. Pôle Mutualisation 119
II.1. Information Scientifique et Technique (IMIST) 119
II.2. Unités d'Appui Techniques à la Recherche Scientifique (UATRS) 122
II.3. Réseau informatique universitaire (MARWAN) 122
II.4. Surveillance Sismique du Territoire National (ING) 124
III. POLE SUPPORT 125
III.1. Gestion financière 125
III.2. Gestion des ressources humaines 125
III.3. Gestion des affaires juridiques et contentieux 126
III.4. Diagnostic et traitement des archives du CNRST 127
III.5. Gestion technique et patrimoine 127
III.6. Systèmes d'information et dématérialisation des procédures 128
III.7. Communication 128
III.8. Gouvernance, contrôle de gestion et qualité 129

INTRODUCTION

Le système national de recherche regroupe l'ensemble des entités et des structures, tant privés que publiques, dont le rôle essentiel consiste en la conception et la mise en application de la politique du pays en matière de la recherche scientifique. Depuis sa mise en œuvre, ledit système bénéficie de l'appui précieux des autorités publiques notamment à travers la planification, la coordination, la programmation et le soutien des activités de recherche.

Dans ce cadre, le CNRST joue un rôle primordial à savoir l'encadrement et le soutien des programmes de recherche tels que retenu par le ministère.

Il a également pour vacation la promotion, le développement et la valorisation de la recherche scientifique, en fonction des besoins qu'ils soient culturels, économiques ou sociaux.

Les activités menées par le CNRST sont riches et variées. Elles sont souvent orientées vers la recherche et les prestations de services au profit des universités, des établissements de recherche, des établissements de formation des cadres et du secteur privé.

A titre indicatif on citera :

- La gestion de l'information scientifique et technique à travers l'Institut Marocain de l'Information scientifique et Technique (IMIST),
- Les analyses chimiques et biologiques et la caractérisation des matériaux par les unités d'appui techniques à la recherche scientifique (UATRS),
- La gestion du réseau informatique académique « MARWAN », reliant les universités entre elles et au réseau européen GEANT,
- La surveillance sismique du territoire national et des grandes constructions par l'Institut National de Géophysique (ING),

Il convient enfin de signaler que l'année 2019 a vu le démarrage de nouveaux projets qui s'inscrivent dans le cadre de la stratégie de développement du CNRST à l'horizon 2022. Aussi ce document présente le bilan d'activité du Centre pour l'année 2019 et son plan d'action pour l'année 2020.

PARTIE 1 :

BILAN DES REALISATIONS 2019

I. POLE APPUI A LA RECHERCHE, TRANSFERT DE TECHNOLOGIE ET INNOVATION

Dans le cadre de son pôle appui à la recherche, transfert de la technologie et innovation, le CNRST assure plusieurs missions, notamment :

- ✓ La gestion des programmes de recherche dans différents domaines scientifiques ;
- ✓ La gestion des programmes de coopération internationale en matière de recherche scientifique et innovation ;
- ✓ L'appui aux structures d'excellence de recherche ;
- ✓ La gestion du Programme Bourses d'Excellence de Recherche ;
- ✓ Le soutien aux manifestations et aux publications scientifiques ;
- ✓ Le soutien au transfert de technologie et à l'innovation ;
- ✓ La veille scientifique et technologique ;
- ✓ La valorisation des ressources génétiques microbiennes.

I.1. Programmes de soutien à la recherche scientifique

Dans le cadre de sa mission de promotion et de développement de la recherche scientifique, le CNRST œuvre à diversifier les sources de financement de la recherche scientifique en mettant son expertise en matière de gestion des programmes de recherche à la disposition de toute institution souhaitant promouvoir la recherche dans un domaine à travers le financement d'un programme de recherche dans ce domaine.

Dans ce contexte, le CNRST a continué en 2019 la gestion des programmes lancés au cours des années passées notamment **le programme de recherche Ibn Khaldoun dans le domaine des Sciences Humaines et Sociales** (lancé en 2018)**, le premier appel à projets dans le domaine de la Valorisation des Plantes Médicinales et Aromatiques** (lancé en 2018)**, le programme de recherche autour des phosphates** (lancé en 2014) **et le programme de recherche dans les domaines prioritaires** (lancé en 2013).

Quatre nouveaux appels à projets ont été lancés en 2019, il s'agit de:

- L'appel à projets dans le cadre du Programme Al-Khawarizmi dans le domaine de l'Intelligence Artificielle et ses Applications ;
- L'appel à projets dans le cadre du programme « OMRANINNOV » dans le domaine de la Production de l'Habitat et de l'Aménagement Urbain ;
- 2ème appel à projets en matière de sécurité routière ;
- 2ème appel à projets dans le domaine de la Valorisation des Plantes Médicinales et Aromatiques,

Les principales réalisations dans le cadre de chaque programme au titre de l'année 2019 sont comme suit:

Programmes lancés en 2019

1. Programme Al-Khawarizmi dans le domaine de l'Intelligence Artificielle et ses applications

Le programme Al-Khawarizmi est un programme de soutien de la recherche dans le domaine de l'intelligence artificielle et de ses applications. Il a été lancé par le Ministère de l'Éducation Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (**MENFPESRS**), en collaboration avec le Ministère de l'Industrie, de l'Investissement, du Commerce et de l'Economie Numérique (**MIICEN**), l'Agence de Développement du Digital (ADD) et le Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique (CNRST). Ce programme, dont une enveloppe budgétaire de 50 millions de Dirhams lui a été consacrée, vise à :

- Préparer un capital humain avec des compétences en intelligence artificielle (IA) dont le pays a besoin pour développer une économie prospère basée sur la transformation digitale et l'économie du savoir ;
- Soutenir une recherche appliquée en IA visant à améliorer la compétitivité des entreprises marocaines.
- Favoriser la mise à niveau d'un tissu productif innovant capable de tirer profit des différentes opportunités socioéconomiques que l'IA offre tant au niveau national qu'au niveau international.

Plusieurs thématiques s'inscrivent dans ce programme :

- Éducation et approches pédagogiques,
- Santé,
- Agriculture,
- Finance,
- Banque et assurances,
- Énergie, eau et environnement,
- Industrie,
- Transport et logistique,
- Télécommunications
- Villes intelligentes…

La durée de réalisation d'un projet est de 36 mois à partir de la date du 1er versement à l'université, dont relève le coordonnateur du projet.

Un appel à projets dans le cadre de ce programme a été lancé en avril 2019. Le CNRST a reçu 700 demandes de création de compte, et 560 comptes qui ont été créés sur la plateforme **Abhath**. 264 projets ont été soumis en ligne et seulement 251 projets ont été reçus en version papier. Ces 251 projets ont fait l'objet d'une évaluation scientifique qui a mobilisé 60 experts-évaluateurs du Centre. Ces projets sont en cours d'une évaluation sectorielle par les départements concernés. Les tableaux suivants montrent les résultats de la phase d'évaluation par thématique et par université.

Bilan de la phase des évaluations scientifiques

Thématiques	Nombre de projets soumis	Nombre de projets <60	Nombre de projets >=60	Nombre de projets NSP (Projet ne s'inscrit pas ds l'IA)
Santé	50	23	18	9
Agriculture	36	19	5	12
Énergie, eau et environnement	31	14	5	12
Éducation et approches pédagogiques	24	18	5	1
Transport et logistique	21	18	3	0
Villes intelligentes	17	9	8	0
Industrie	15	10	4	1
Finance, Banque et assurance	10	8	2	0
Traitement automatique des langues naturelles (NLP)	10	9	0	1
Sécurité et confiance numérique	9	8	0	1
Big Data	9	8	1	0
Vision par ordinateur (Computer vision)	8	2	4	2
Tourisme	6	3	3	0
Justice	2	0	2	0
Aménagement de territoire	2	2	0	0
Télécommunications et réseaux	1	1	0	0
	251	152	60	39
	100%	60%	24%	16%

Bilan de la phase des évaluations scientifiques

Universités / Autres institutions / organismes	Nombre de projets soumis	Nombre de projets <60	Nombre de projets >=60	Nombre de projets NSP (Projet ne s'inscrit pas ds l'IA)
Université Abdelmalek Essaâdi - Tétouan	17	12	4	1
Université Cadi Ayyad -Marrakech	7	2	3	2
Université Chouaïb Eddoukkali - El Jadida	9	5	0	4
Université Hassan II - Casablanca	21	12	4	5
Université Hassan Premier - Settat	3	3	0	0
Université Ibn Tofail - Kénitra	13	7	3	3
Université Ibn Zohr -Agadir	22	12	6	4
Université Mohammed Premier -Oujda	12	6	2	4
Université Mohammed V - Rabat	49	32	14	3
Université Moulay Ismail - Meknès	11	8	2	1
Université Sidi Mohammed Ben Abdellah - Fès	18	12	4	2
Université Sultan Moulay Slimane -Béni Mellal	15	10	1	4
Autres institutions / organismes	54	31	17	6
	251	152	60	39
	100%	**60%**	**24%**	**16%**

2. Programme « OMRANINNOV » dans le domaine de la Production de l'Habitat et de l'Aménagement Urbain

Le Holding AL OMRANE (HAO) et le Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique ont signé le 16 juillet 2019 une convention de partenariat pour le développement et la promotion de la Recherche & Développement dans les secteurs de la production de l'Habitat et l'Aménagement Urbain avec un Budget de 4 millions de Dirhams.

Un appel à projets a été lancé dans le cadre de ce programme en octobre 2019 suite auquel le CNRST a reçu 54 projets. Les évaluations seront programmées incessamment.

3. L'appel à projets en matière de sécurité routière

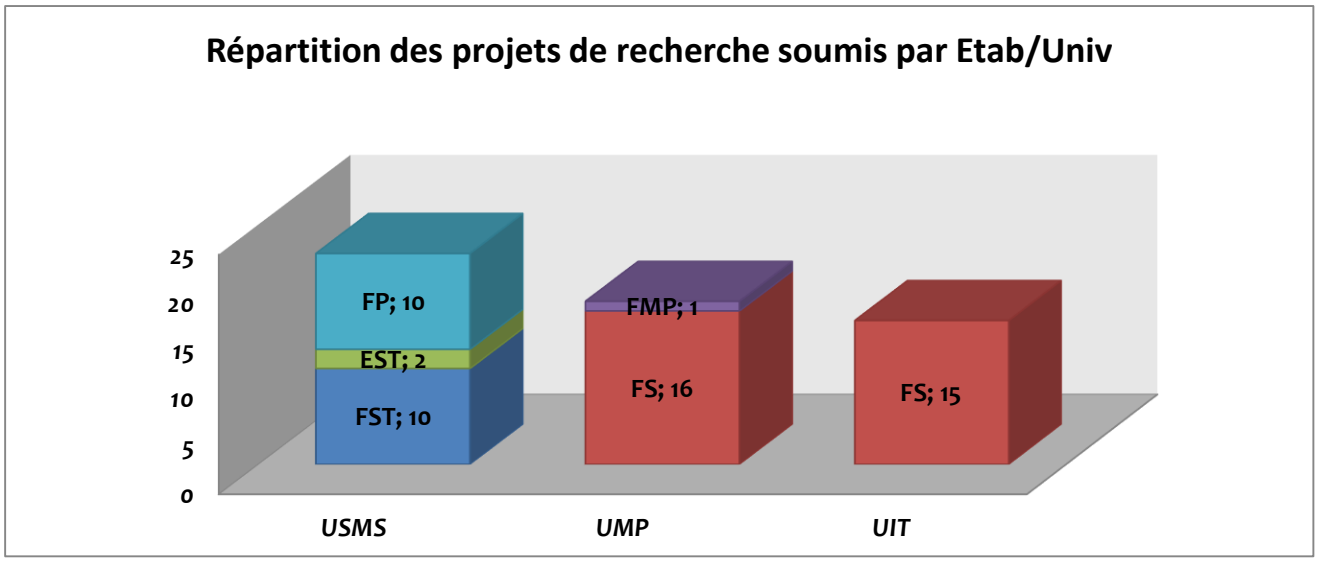
Ce programme a été lancé en 2015 suite à la signature d'une convention avec le Ministère de l'Équipement, du Transport et de la Logistique avec comme objectif de promouvoir la recherche scientifique dans le domaine de la sécurité routière avec un budget de 10 millions de Dirhams. Le premier appel à projets a permis de financer six projets ; Deux journées ont été organisées afin de suivre l'état d'avancement de ces projets : la première en décembre 2017 et la deuxième en octobre 2018.

En février 2019, un 2ème appel à manifestation d'intérêt a été lancé avec un budget de 5 millions de Dirhams. 102 pré-projets ont été soumis donnant lieu à 30 projets complets. 07 projets ont été retenus pour financement (ENSEM-UH2C, EMI-UM5R (2prjts), ENSIAS-UM5R, FMP-UM5R, UIR, FST-UH2C).

4. Le deuxième appel à projets dans le domaine de la Valorisation des Plantes Médicinales et Aromatiques

Afin de valoriser le patrimoine important dont dispose le Maroc en plantes médicinales et aromatiques, l'Agence Nationale des Plantes Médicinales et Aromatiques (ANPMA) a décidé de mener des travaux de recherche portant sur des thématiques à très hautes valeurs ajoutées pour la valorisation des Plantes Médicinales et Aromatiques (PMA) en concertation avec les universités publiques nationales. Le premier appel à projets a été lancé en 2018 (Voir programmes en cours de gestion).

En novembre 2019, un 2ème appel à projets a été lancé dans le cadre de ce programme en partenariat avec l'Université Ibn Tofail, l'Université Mohammed Premier et l'Université Sultan Moulay Slimane. 54 projets ont été soumis et sont en cours d'évaluation. La répartition des projets soumis par université et par établissement se présente comme suit :

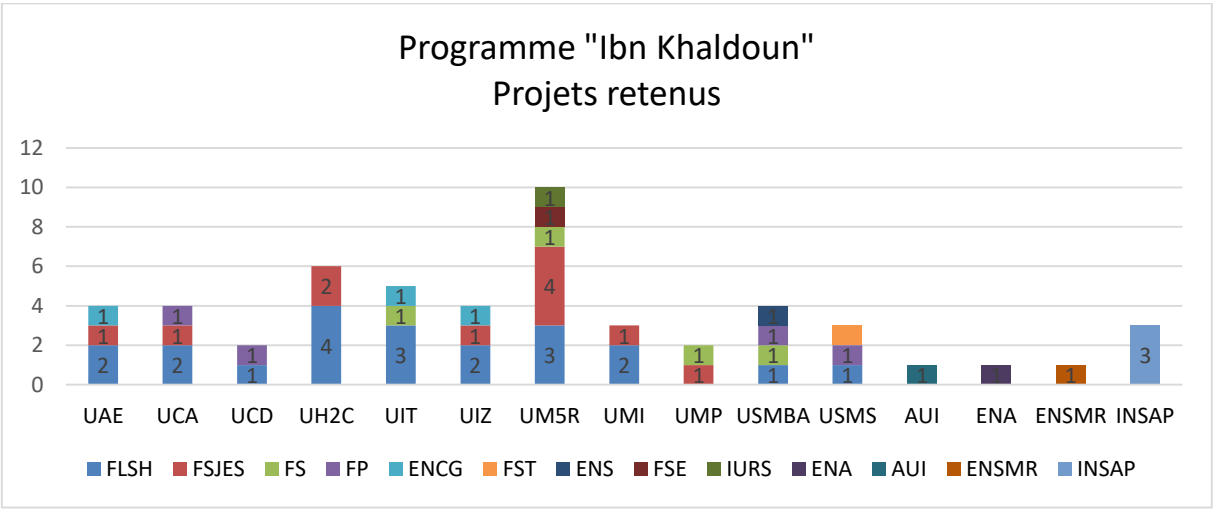


Programmes en cours de gestion

5. Programme Ibn Khaldoun dans le domaine des Sciences Humaines et Sociales (Lancé en 2018)

Le programme Ibn Khaldoun a été lancé en mai 2018 par le Ministère de l'Éducation Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. Une enveloppe budgétaire de 30 millions de Dirhams a été alloué afin de dynamiser la recherche en SHS pour lui assurer la place qui lui revient dans le système national de la recherche et soutenir des projets collaboratifs de qualité pour mieux connaître la société marocaine et ses progrès dans les domaines social et humain. La gestion de ce programme a été confiée au CNRST.

53 projets ont été retenus pour financement dans le cadre de ce programme.



Les conventions de financement ont été signées le 14 janvier 2019. Le 18 septembre 2019, les premières tranches des subventions ont été versées

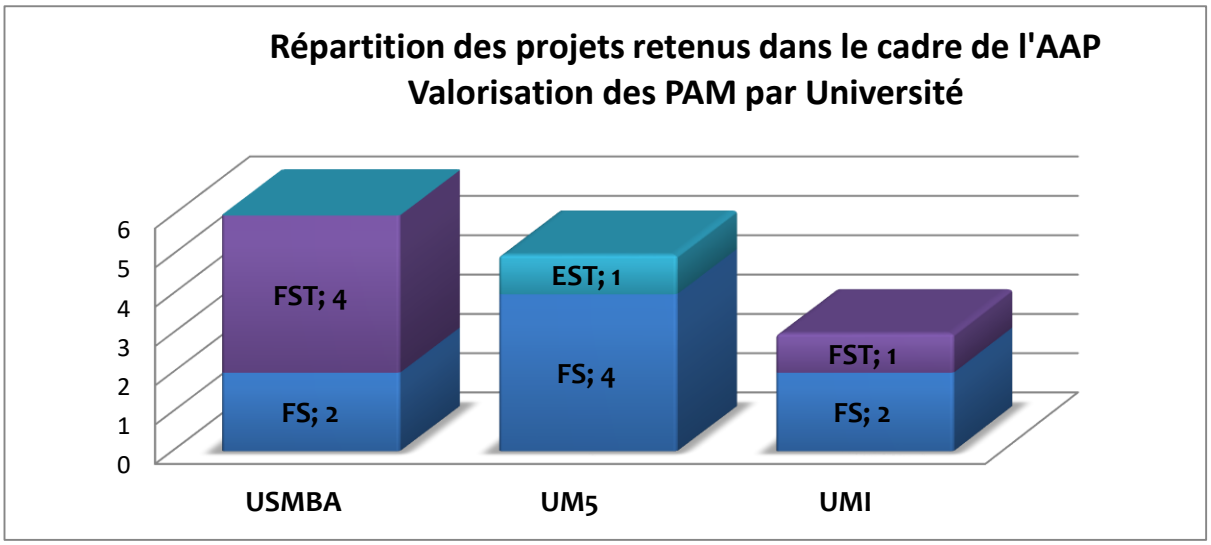
conformément aux modalités des conventions tripartites. Le CNRST a notifié les porteurs de projets des dates de versements des subventions et a également rappelé les dates butoirs de réception des rapports intermédiaires.

6. Le premier appel à projets dans le domaine de la Valorisation des Plantes Médicinales et Aromatiques (Lancé en 2018)

Le premier appel à projets dans le domaine de la Valorisation des Plantes Médicinales et Aromatiques a été lancé le 07 septembre 2018 en partenariat avec trois universités. Il s'agit de :

- L'Université Sidi Mohammed Ben Abdellah ;
- L'Université Moulay Ismail ;
- L'Université Mohammed V

Ces universités ont contribué à cet appel à projets avec un budget de 6 millions de Dirhams. La gestion de ce programme de recherche a été confiée au CNRST. Suite à cet appel à projets 38 projets ont été soumis par les trois universités. Après vérification de l'éligibilité et l'évaluation scientifique, le comité a retenu 14 pour financement. En mai 2019, les premières tranches de financement des projets retenus dans le cadre de cet appel ont été versées.



7. Programme Fonds R&D autour des Phosphates (lancé en 2014)

Ce programme a été lancé en 2014 afin de mobiliser les chercheurs marocains autour des problématiques industrielles relatives aux activités de l'OCP. Il vise à augmenter la production scientifique et des brevets, à améliorer l'impact socio-économique et à assurer la relève des chercheurs marocains dans ce domaine. Un budget de 90 millions de Dirhams a été attribué pour les 39 projets retenus et qui sont en cours de réalisation.

Le CNRST, membre des comités de suivi et de pilotage, assure le suivi de la réalisation de ces projets en partenariat avec la Fondation OCP, l'UM6P et l'OCP. Des avenants de prolongation des contrats de collaboration ont été

préparés et sont en cours de signature. 31 projets arriveront à terme courant 2020 et 08 projets en 2021.

8. Programme PPR (lancé en 2013)

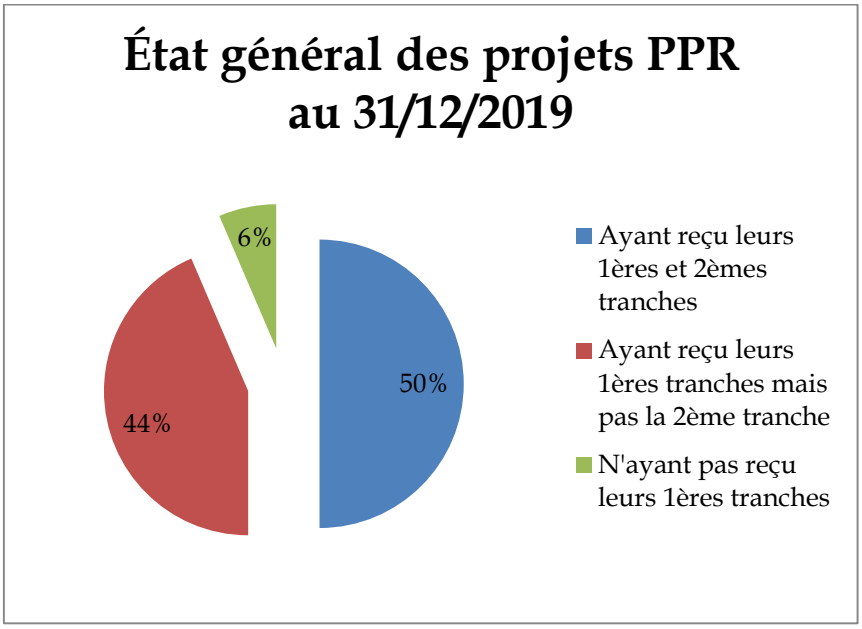
Ce programme a été lancé en 2013 afin de renforcer des infrastructures de recherche selon le besoin, accompagner des chantiers nationaux, y promouvoir la R&D et l'innovation, générer les connaissances, contribuer à la croissance économique et améliorer la compétitivité des entreprises marocaines et le bien-être des citoyens. Ce programme a permis de financer 186 projets. Le CNRST assure le suivi de ces projets selon les clauses contractuelles. Le tableau suivant montre les opérations de suivi et d'évaluation menées en 2019.

Opération	Nombre	taux
Projets évalués positivement sans réserve (Deuxième tranche versée)	93	50%
Projets évalués positivement mais avec un taux de consommation inférieur à 60%(*)	23	12%
Projets évalués négativement	16	9%
Projets en cours d'évaluation	8	4%
Projets dont les porteurs n'ont pas encore envoyé de rapport intermédiaire	23	12%
Projets qui ont prélevé des frais de gestion et ont été arrêtés	5	4%
Projets n'ayant pas encore reçu la première tranche	12	6%
Projets non arrivés à terme (**)	6	3%
Total	**186**	**100%**

(*) Porteurs de projets invités à fournir un nouveau bilan financier.

(**) Projets à évaluer en 2020/2021.

En 2019, le CNRST a géré, également dans le cadre de ce programme, une soixantaine de demandes de modification des programmes d'emploi et de la liste des équipements mutualisables, deux demandes de changement de coordinateur de projet ont été traitées, en plus de 10 demandes de changements d'équipe de projet.



Recrutement des experts évaluateurs

Le CNRST a lancé, en juillet 2019, un appel à candidatures visant à recruter 120 nouveaux Experts-Évaluateurs scientifiques et remplacer 4 experts (1 décès et trois non actifs). 214 demandes de candidatures ont été reçues dont 190 candidatures éligibles et 24 candidatures non éligibles.

Suite à cet appel, le Ministère a nommé 124 nouveaux experts-évaluateurs représentant les trois comités scientifiques du Centre :

- Mathématiques, physique, chimie, informatique, sciences de l'ingénieur et TIC (comité I) ;
- Médecine, géologie, génétique, dentisterie, agronomie et biologie (comité II) ;
- Lettres, sciences humaines, sociales, juridiques, économiques, de gestion, de l'archéologie et du patrimoine (comité III).

I.2. Coopération et partenariat

Dans le cadre de sa stratégie d'ouverture à l'international et de diversification de ses partenaires, le CNRST gère actuellement plusieurs programmes de coopération avec des pays européens, asiatiques et africains. Ceci s'effectue soit dans le cadre d'accords conclus avec des partenaires homologues étrangers soit en partenariat avec le Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

Ces accords permettent, entre autres :

- Le soutien à la mobilité et à l'échange de chercheurs à travers le financement bilatéral /multilatéral de missions de courte ou de longue durée (entre 1 semaine et 6 mois) ;

- Le financement de thèses en cotutelle ;
- Le soutien à l'organisation d'ateliers et séminaires thématiques d'importance commune ;
- L'appui à des réseaux internationaux de recherche à travers le financement de Projets Internationaux de Coopération Scientifique (PICS), de Groupements de Recherche Internationaux (GDRI) et de Laboratoires Internationaux Associés (LIA) ;
- Le financement des thèses en cotutelle dans le cadre des bourses CIFRE.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu général des conventions de coopération internationale en cours au CNRST :

Pays	Organisme	Programme
France	Centre national de la recherche scientifique (CNRS)	Projets Internationaux de Coopération Scientifique (PICS)
		Groupements de Recherche Internationaux (GDRI)
		Laboratoires Internationaux Associés (LIA)
	Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA)	Laboratoires Internationaux Associés (LIA)
	Association nationale de la recherche et de la technologie (ANRT France) & Ministère français de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche	(CIFRE France/Maroc) : bourses de cotutelle en entreprise
	SCAC de l'Ambassade de France au Maroc, Fondation de Recherche, de Développement et d'Innovation en Sciences et Ingénierie	FACIL: Bourses de recherche de cotutelle
	Ministère français des Affaires étrangères *	PHC Toubkal* : mobilité et bourses de cotutelle
		AP Recherche Cedocs* : mobilité et bourses de cotutelle
France, Algérie, Tunisie	Ministère français des Affaires étrangères, Ministère algérien de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Ministère tunisien de l'Enseignement supérieur et de la Recherche *	PHC Maghreb* : mobilité et bourses de cotutelle
Portugal	Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)	Conventions d'échange (mobilité)
Italie	Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNRi)	PICS
Hongrie	National Research Development and Innovation Office (NRDIO)	Conventions d'échange : mobilité
Turquie	The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBITAK)	Conventions d'échange : mobilité
	Ministère fédéral allemand de l'Éducation et de la Recherche *	PMARS III* : mobilité

* *Programmes gérés en partenariat avec le Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique*

1. Accord de coopération CNRST/CNRS

Signée en 1982, la convention CNRST/CNRS est la première que le CNRST (à l'époque dénommé le CNCPRST) à être paraphée avec un organisme de recherche. Cet accord porte sur le financement des PICS suite à un appel à projets international, ainsi que le financement des projets GDRI et LIA s'il y a lieu. Le tableau suivant résume la nature des projets gérés par le CNRST en 2019 dans le cadre de cette convention :

PICS	LIA	GDRI
3 projets 2018-2020	2 projets 2017-2020	Un projet 2014-2018

Le 1er octobre 2019, le CNRST en partenariat avec l'Ambassade de France au Maroc ont organisé « la journée de la Coopération Scientifique du CNRS au Maroc » qui a permis de rassembler des chercheurs français et marocains, travaillant sur des projets communs. La journée a été couronnée par la signature d'un nouvel accord de coopération entre le CNRST et le CNRS, donnant ainsi un nouvel élan à la coopération scientifique bilatérale entre la Maroc et la France. Ce nouvel accord permettra la mise en place de nouveaux outils de coopération destinés à soutenir les actions structurantes dans les domaines de recherche d'intérêt commun (les réseaux de recherche internationaux « IRN », les projets de recherche internationaux « IRP » et les laboratoires de recherche internationaux « IRL »).

2. Accord de coopération CNRST/INRIA

Le CNRST a signé une nouvelle convention de financement du LIA LIRIMA « Laboratoire International de Recherche en Informatique et en Automatique Appliquées ». C'est le couronnement de l'expérience réussie de la convention de partenariat « programme euro méditerranée 3+3 ». La convention portant renouvellement du LIRIMA a été signée en mars 2019 par l'INRIA et le Ministère de L'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique de la République Tunisienne en tant que membres fondateurs.

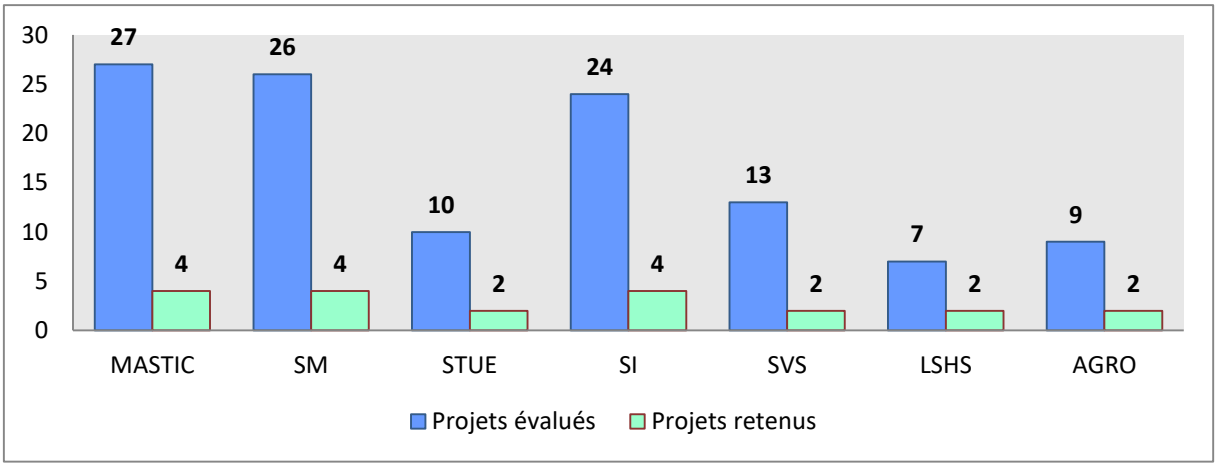
Un appel à projets a été lancé en juillet 2019, suite auquel 1 seul projet a été déposé.

3. Le programme Partenariat Hubert Curien Toubkal

Le PHC Toubkal est un programme de coopération bilatérale franco-marocain, financé côté marocain par le Ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et côté français par le Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères, dans le cadre de l'accord de coopération franco-marocain signé le 24 janvier 2014. Il est le résultat de la fusion de deux programmes bilatéraux de coopération scientifiques « Volubilis » et « Prad ».

En 2019, un nouvel appel à projets a été lancé dans le cadre du programme PHC Toubkal, suite auquel 121 projets ont été soumis, dont 116 ont été évalué. Le comité mixte PHC Toubkal s'est réuni à Strasbourg le 27 et 28 juin 2019, et suite aux confrontations des résultats, 20 projets ont été retenus pour financement.

Le graphe ci-dessous représente la répartition des projets évalués/retenus par domaine.



4. Programme Partenariat Hubert Curien Maghreb (PHC)

Le Partenariat Hubert Curien Maghreb ou PHC Maghreb est régi par une convention signée le 04 juillet 2013 liant le Ministère des Affaires Etrangères Français et les Ministères de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique Algérien, Marocain et Tunisien.

Dans le cadre de ce programme, les journées PHC Maghreb sont organisées chaque deux ans, en alternance dans chacun des pays maghrébins membres du programme, afin de permettre aux différents chefs de projets et leurs doctorants de se rencontrer, d'exposer l'état d'avancement de leurs projets et de mettre en exergue l'intérêt cognitif, scientifique et technique de leurs recherches.

L'Algérie était le 3 pays organisateur de ces journées après la Tunisie en 2017 et le Maroc en 2015. La 1ère journée fut consacrée aux activités d'usage en la matière et à la présentation de 3 projets.

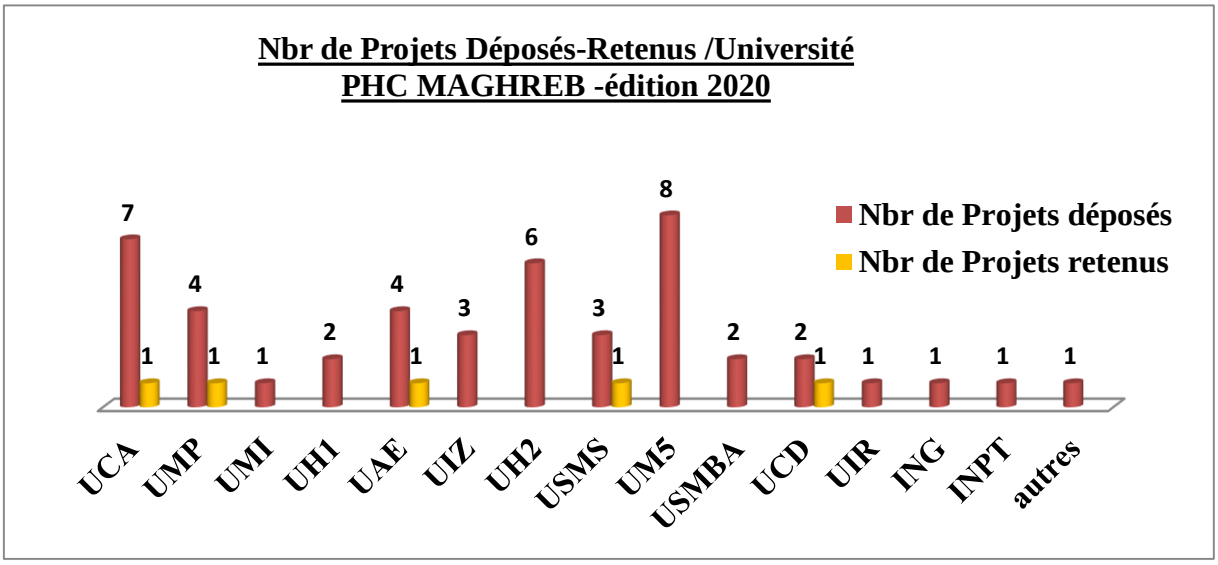
La 2ème journée s'est déroulée en 2 sessions : l'une réservée à la présentation des projets restant qui étaient au nombre de 4. Après délibération des membres du jury, trois prix des meilleures communications ont été décernés à 3 doctorants.

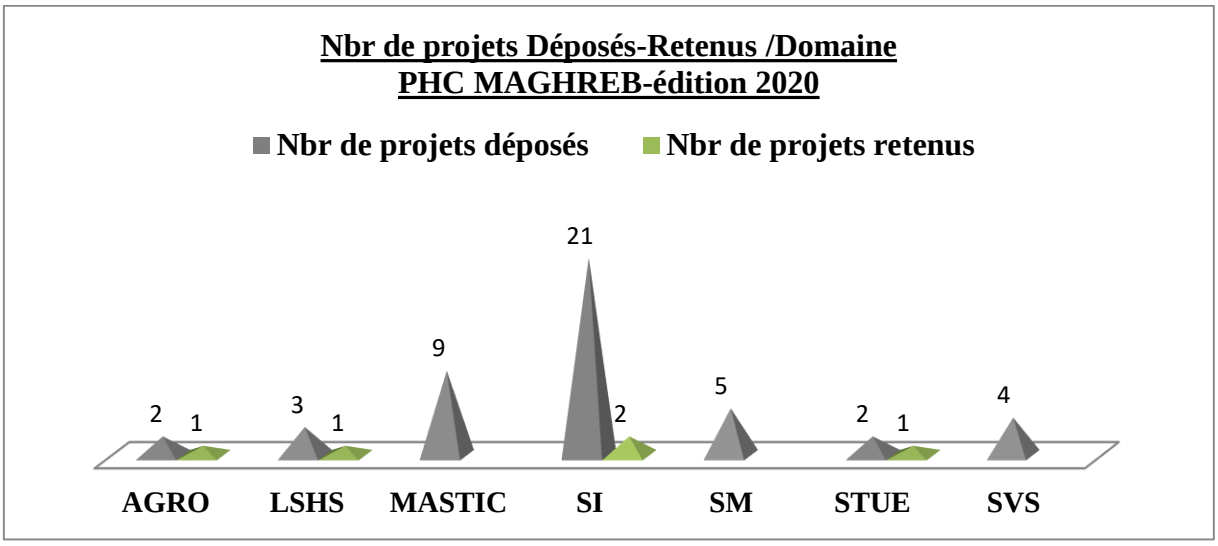
Pour l'édition 2020, et suite à l'appel à projets PHC Maghreb lancé en mois de janvier 2019, 46 projets ont été soumis.

A ce sujet, le comité mixte PHC Maghreb s'est réuni à Paris les 25 et 26 juin 2019.

Il a été procédé à la confrontation qui a abouti à la sélection de 5 projets pouvant bénéficier d'un financement.

Les projets déposés –retenus sont classés par Université et par Domaine dans les graphes ci-après :





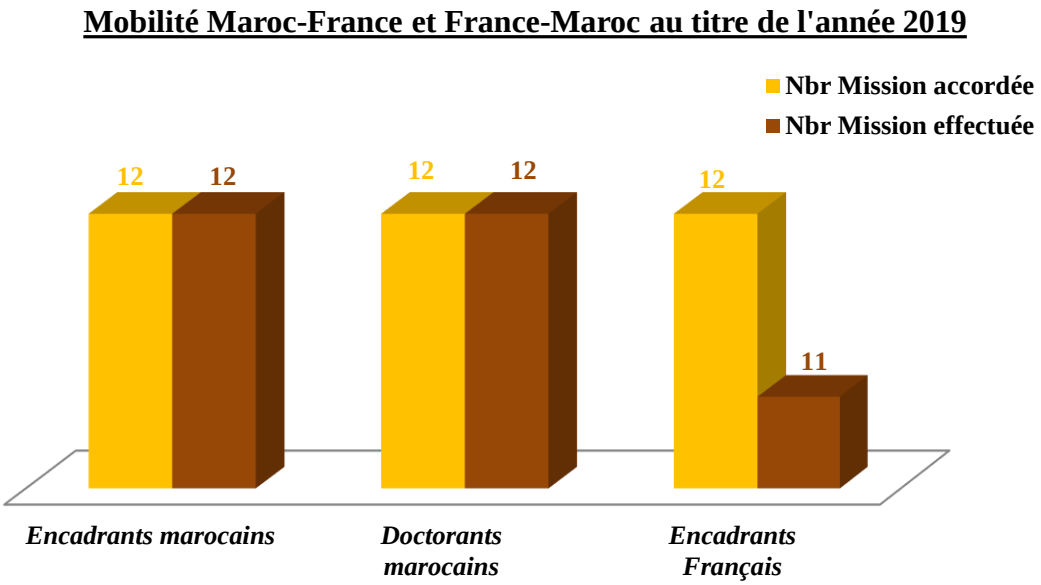
5. L'appel à projets Recherche « au profit des CEDocs »

Conformément à la convention de partenariat pour la Coopération Culturelle et le Développement signée le 25 juillet 2003 par le Gouvernement du Royaume du Maroc et le Gouvernement de la République Française, des appels à projets destinés aux centres d'études doctorales (CEDoc) ont été lancés à partir de 2013 par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres et l'Institut Français au Maroc. Le MESRSFC en a confié la gestion au CNRST pour la partie marocaine depuis 2014.

Pour rappel une réunion s'était tenue le 28 janvier 2019 entre la Direction de le Recherche Scientifique et d'Innovation du Ministère de 'l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et la Direction Générale de l'Institut Français au Maroc. Le but de celle-ci était d'étudier la possibilité de maintenir le programme pour 2019.

Aussi a été décidé de suspendre l'appel à projets de recherche au profit des CEDoc tout en poursuivant le financement des 12 projets jusqu'à leurs aboutissements.

Le graphe ci-après illustre la mobilité effectuée dans les deux sens (Maroc-France, France-Maroc) au titre de l'année 2019.



6. Convention Industrielle de Formation par la Recherche « CIFRE-France/Maroc »

Ce programme lancé en 2016 encourage les étudiants marocains à préparer leur doctorat en cotutelle (ou à défaut en codirection) en France et au Maroc dans le cadre d'un partenariat entre des laboratoires académiques et des entreprises établis sur le territoire français, dans le respect de la réglementation française, et qui associeront des laboratoires, voire des entreprises, établis sur le territoire marocain.

L'appel à candidatures est ouvert toute l'année. Pour l'exercice 2019, le CNRST a reçu quatre nouvelles candidatures qui ont été soumises pour évaluation et ont été finalement évaluées positivement du côté marocain comme du côté français.

Un seul projet a été arrêté provisoirement, vu que le doctorant a désisté, en attendant de recruter un nouveau candidat.

En plus de ces nouvelles candidatures, le CNRST continue à gérer et financer les autres projets déposés en 2017 et 2018. Le tableau ci-après détaille tous les projets en cours :

CIFRE 2017	CIFRE 2018	CIFRE 2019
- Un projet en cours	- Trois projets en cours	- Trois projets en cours - Un désistement

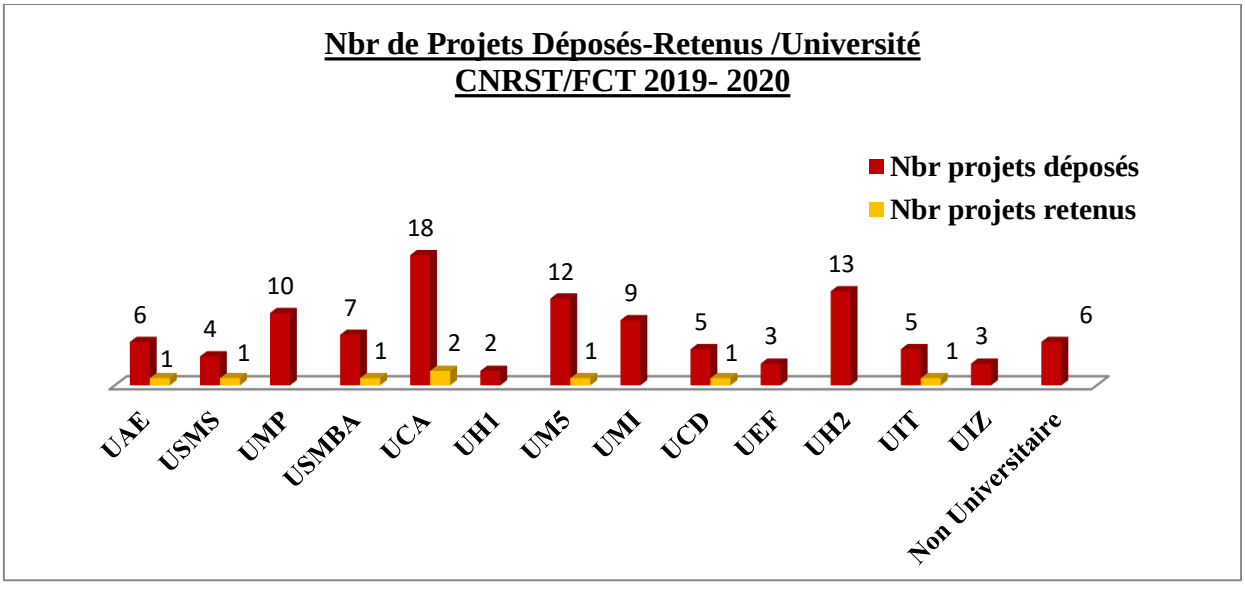
Un séminaire d'information sur le dispositif CIFRE a été co-organisé avec l'Ambassade de France au Maroc le jeudi 5 décembre 2019 aux locaux du CNRST afin de promouvoir le programme CIFRE France-Maroc auprès de la communauté scientifique marocaine et auprès des entreprises françaises présentes au Maroc. C'était aussi une occasion aux entreprises d'expliciter leurs besoins en termes de projets de recherche et aux doctorants et enseignants – chercheurs impliqués dans ce programme pour faire des témoignages sur leurs expériences.

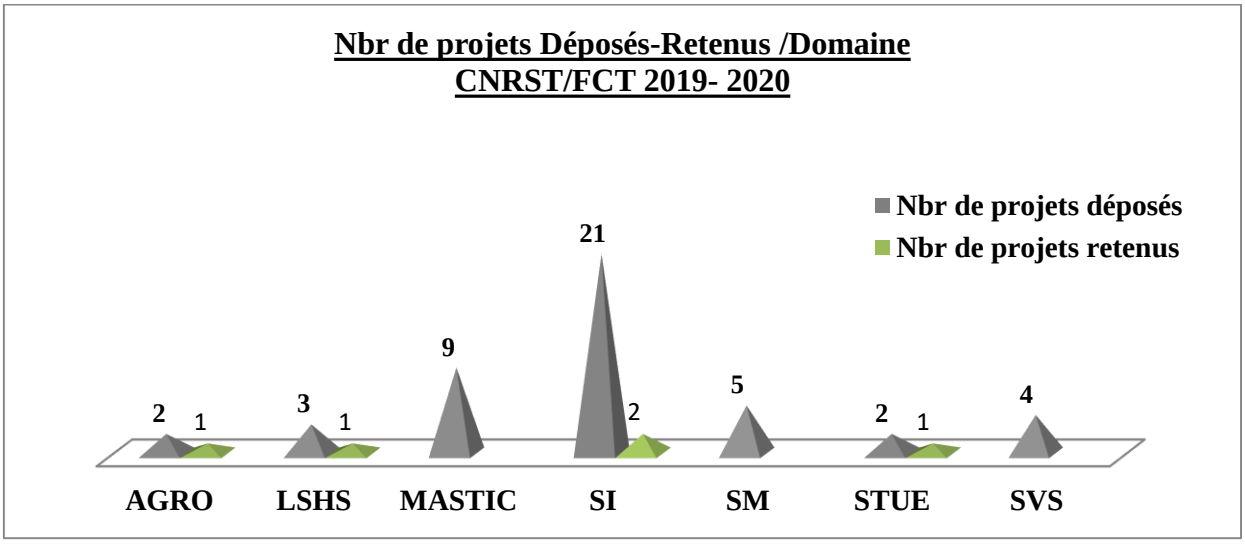
7. Convention de coopération CNRST/FCT (Portugal)

Suite à l'appel à projets lancé en 2018, 103 projets ont été envoyés au CNRST et 94 à la FCT et ce avant la date limite de dépôt des projets, fixée pour le 31 juillet 2018. Parmi ces projets déposés 15 ont été écartés pour des raisons d'éligibilité (9 non déposés conjointement et 6 n'impliquant pas des jeunes chercheurs). 88 jugés éligibles ont été envoyés pour évaluation de façon indépendante par les deux parties.

Finalement, les deux parties ont convenu de retenir 8 projets pour financement pendant deux ans, 2019 et 2020.

L'information sur les projets déposés- retenus selon l'Université et le Domaine est résumée dans les graphes suivants :





En 2019, la gestion a porté sur les huit nouveaux projets retenus ainsi que deux projets reportés de 2018 à 2019. Les missions effectuées sont résumée dans le tableau ci-après.

	Nbr de missions accordées	Nbr de missions consommées	Nbr de missions reportées de 2019 à 2020	Nbr de missions consommées (reportée de 2018 à 2019)
Maroc-Portugal	8	5	3	1
Portugal-Maroc	16	10	4	2

8. Convention de coopération CNRST/NRDIO (ex. NIH - Hongrie)

Le premier accord de coopération, signé le 22 janvier 2009 entre le CNRST et l'Office National Hongrois de la Recherche et de la Technologie (ONHRT) prévoyait le renforcement des capacités scientifiques et technologiques entre les deux parties autour des thématiques suivantes : biotechnologie et agriculture.

Cet accord a été renouvelé le 23 mars 2012 entre le Centre National pour la Recherche Scientifique (CNRST) et l'Office National hongrois (NIH). Il prévoit des appels à propositions de projets de recherche conjoints autour des thèmes suivants : l'agriculture, la biotechnologie, l'environnement et science technologique.

Aucun appel à projets n'a été lancé dans le cadre de ce programme en 2019 puisque la cadence de lancement est de 1 an sur 2. Le CNRST a assuré la gestion des projets retenus en 2018 qui sont au nombre de 9.

9. Convention de coopération CNRST/TUBITAK (Turquie)

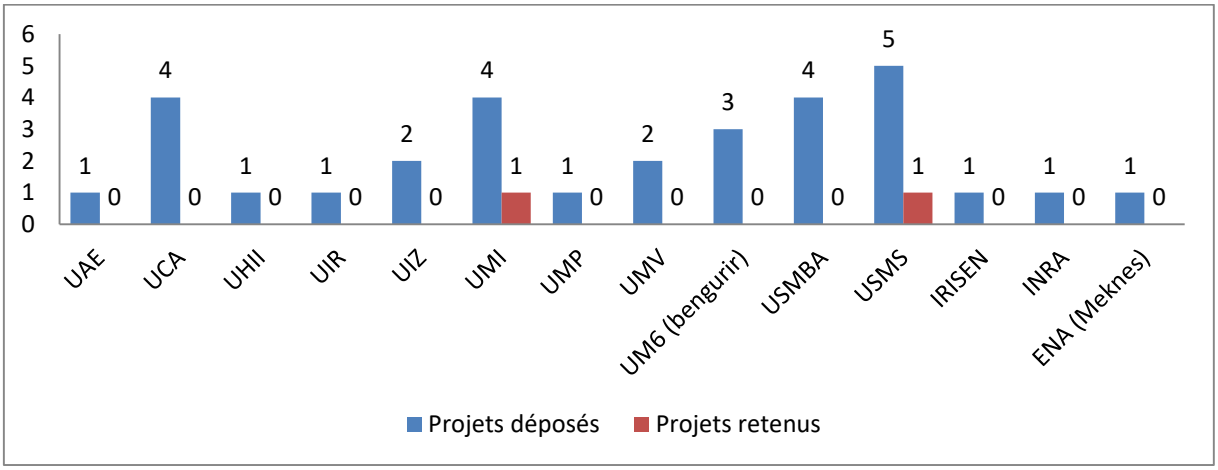
Le CNRST et le « Scientific and Technological Research Council of Turkey » TUBITAK ont signé le 5 novembre 2013 à Istanbul un protocole d'Entente en matière de recherche scientifique et technique. Dans le cadre de ce protocole,

un appel à projets sera lancé tous les deux ans autour des thèmes prioritaires suivants : Les Sciences fondamentales et appliquées, l'Ingénierie et les Sciences Sociales. .

Le 4ème appel à projets dans le cadre de cette convention a été lancé en décembre 2018. Les énergies renouvelables ont été ajoutées à la liste des domaines prioritaires de cet appel. Suite à cet appel, 50 projets ont été déposés, 19 ont été écartés de l'évaluation pour des raisons de non éligibilité, et 31 ont été soumis à l'évaluation conjointe.

Suite à la confrontation des résultats de l'évaluation conjointe, seulement 2 projets ont été retenus.

Le graphe ci-dessous représente le nombre des projets déposés/retenus par établissement.

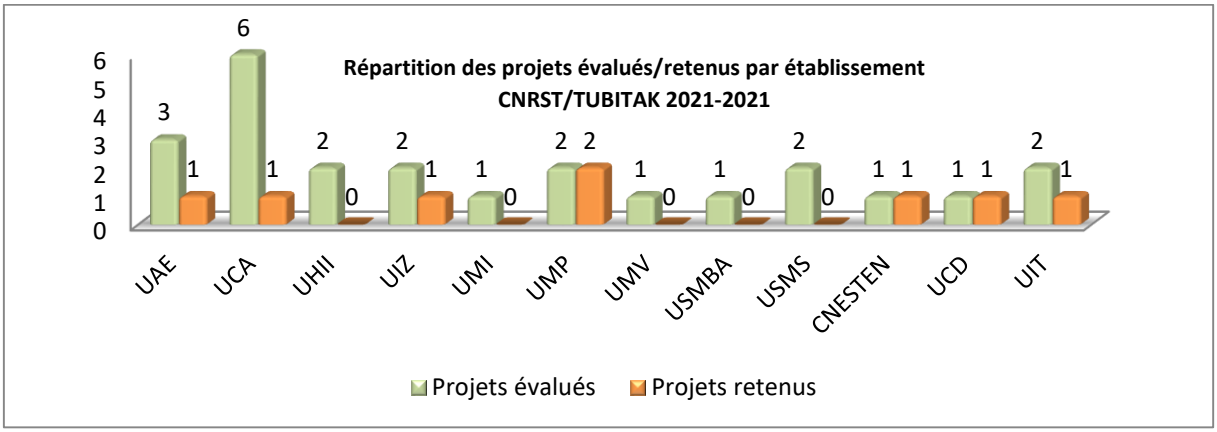


10. Convention de coopération CNRST/CNRi (Italie)

La première convention de recherche entre le CNRST et le CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche) a été signée en 1988. Conformément au texte de ce premier accord de coopération scientifique et technologique, des appels à propositions de projets de recherche conjoints ont été lancés par le CNRST et le CNR et le financement accordé concernait uniquement la mobilité. En Juin 2011; une nouvelle convention est signée entre les deux parties, qui donne une nouvelle impulsion aux échanges maroco-italiens puisqu'elle finance des PICS. Ainsi, pour les projets retenus généralement pour deux années (renouvelable une fois), une dotation annuelle est accordée de 25 000 DH par le CNRST à l'équipe marocaine et de 2 000 Euro par le CNR à l'équipe italienne.

Pour l'appel à projets 2019 (l'édition 2020/2021), le CNRST a reçu 40 projets, dont 16 ont été écartés de l'évaluation pour des raisons de non éligibilité. Après évaluation et confrontation des résultats 8 projets ont été retenus.

Le graphe ci-dessous représente les projets déposés/retenus par établissement.



11. Convention de coopération PMARS III (Allemagne)

Ce programme de coopération en matière de recherche scientifique maroco-allemand a été mis en place lors de la 4ème session de la Commission Mixte culturelle maroco-allemande, tenue à Berlin les 16 et 17 juin 2009.

La 3ème édition de l'appel à projets (PMARS III) a été lancée début 2016 pour la période 2016-2018. Suite à cet appel 44 projets ont été déposés conjointement, et évalués des deux côtés. 17 projets ont été retenus pour financement

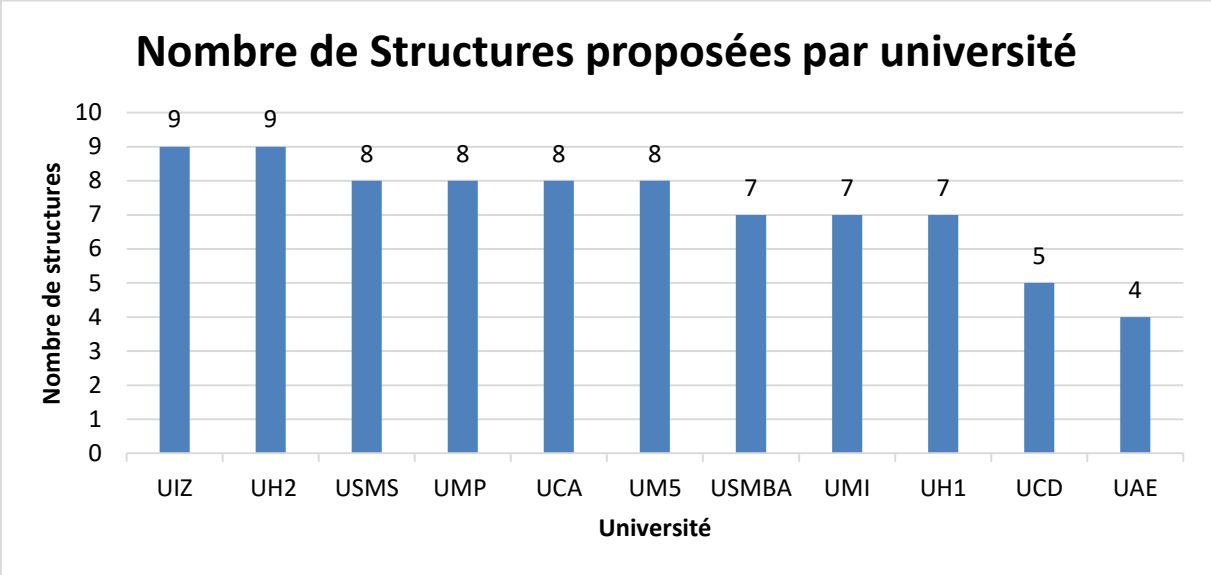
Le 27 Août 2019, une réunion de reconduction des projets a eu lieu au CNRST, suite à laquelle uniquement 9 projets ont été reconduits.

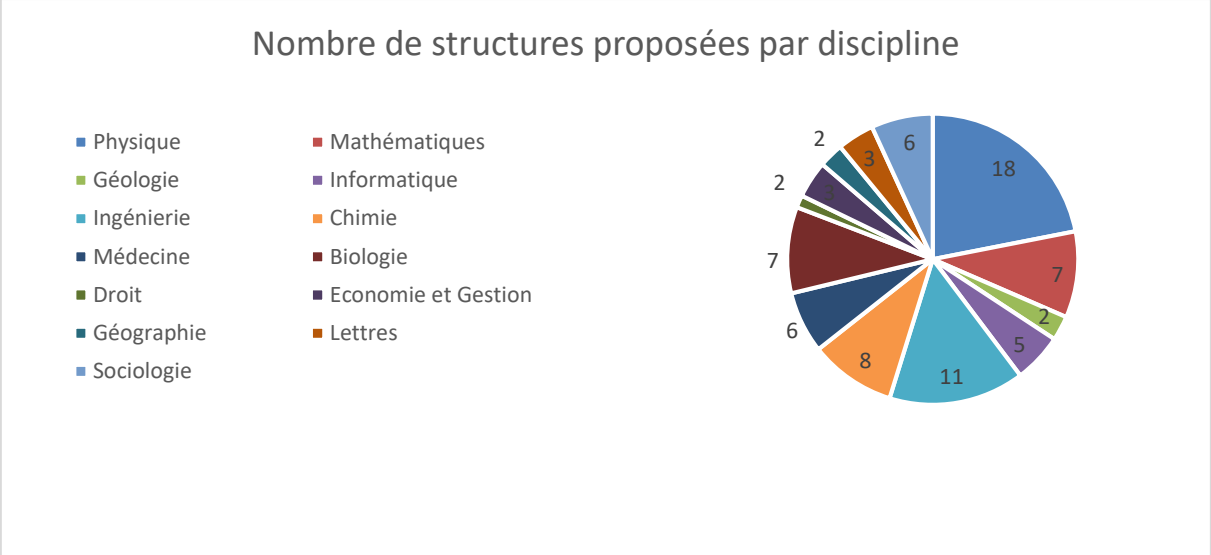
I.3. Appui aux structures de recherche excellentes, aux manifestations et publications scientifiques et bourses d'excellence de recherche

1. Programme d'appui aux structures de recherche excellentes (Unités de Recherche Labellisées CNRST)

Dans le cadre de sa stratégie 2018-2022 et en vue de soutenir et encourager les structures de recherche marocaines afin de renforcer leur rayonnement au niveau national et international, le CNRST a lancé en juillet 2019 un appel à propositions pour les structures de recherche désirant bénéficier du label CNRST (URL). Une enveloppe budgétaire de 4 millions de Dirhams est consacrée annuellement à ce programme.

Suite à cet appel à propositions, le CNRST a reçu **80 candidatures** émanant de **11 universités**. Les répartitions de ces structures par université et par discipline se présentent comme suit :





Une journée d'évaluation a été organisée au CNRST, le 24 décembre 2019. Une trentaine d'experts affiliés au CNRST ont été conviés pour l'évaluation des candidatures présentées.

2. Programme de financement des manifestations et des ouvrages scientifiques

Lors de sa session du 25 juillet 2018, le Conseil d'Administration du CNRST a décidé, via sa résolution 62/2018 relative au programme d'appui aux manifestations et aux ouvrages scientifiques, de reprendre ce programme dans sa version initiale.

Le bilan de ce programme se présente comme suit :

	Nombre de demandes déposées	Nombre de demandes acceptées	Budget alloué
2019	97	91	1.8 Millions de Dirhams

3. Programme des Bourses d'Excellence de Recherche

En date du 23 mai 2003 et suite à la signature d'une convention entre le Ministère de tutelle, le Ministère de l'Économie et des Finances et le Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique, la mission de la gestion du Programme des Bourses d'Excellence de Recherche (PBER) a été officiellement confiée au Centre.

Les dispositions de cette convention ont été revues à deux reprises (en mars 2011 et en octobre 2013) pour mieux s'adapter aux réalités du secteur : La première révision a porté sur la valeur de la bourse qui est passée de 2300 Dhs /mois à 3000 Dhs/mois ; la deuxième a permis d'augmenter le nombre de bénéficiaires de 200 à 300. Le tableau suivant montre le nombre de bourses octroyées de 2004 à 2019.

Édition	Montant par mois en Dhs	Nombre de bourses octroyées	Total des bourses
2004-2010	2300 Dhs	200* 7	1400
2011-2012	3000 Dhs	200*2	400
2013-2019	3000 Dhs	300*7	2100

☞ **Gestion des dossiers de bourse des années antérieures**

En 2019, le CNRST a géré 860 dossiers de bourse des éditions antérieures comme le montre le tableau suivant.

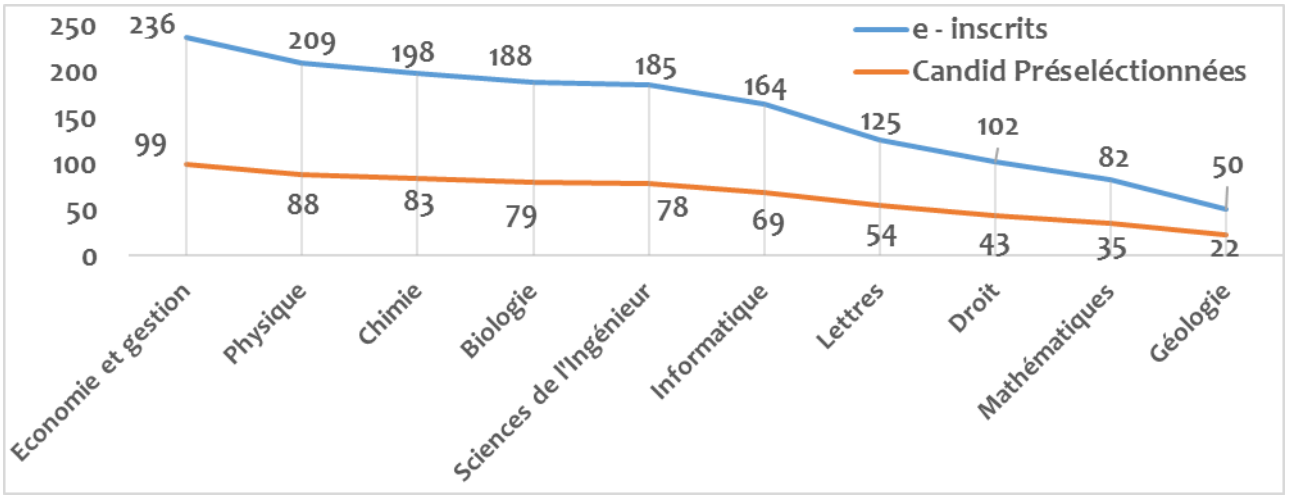
Nombre de bourses d'excellence octroyées en 2019

	2016	2017	2108	2019
nombre de bourses octroyées	**300**	**300**	**300**	**300**
1ére reconduction	**261**	**255**	**214**	**250**
2éme reconduction	**233**	**185**		
3éme reconduction	**211**			
Total des bénéficiaires de la BE en 2019		**860**		

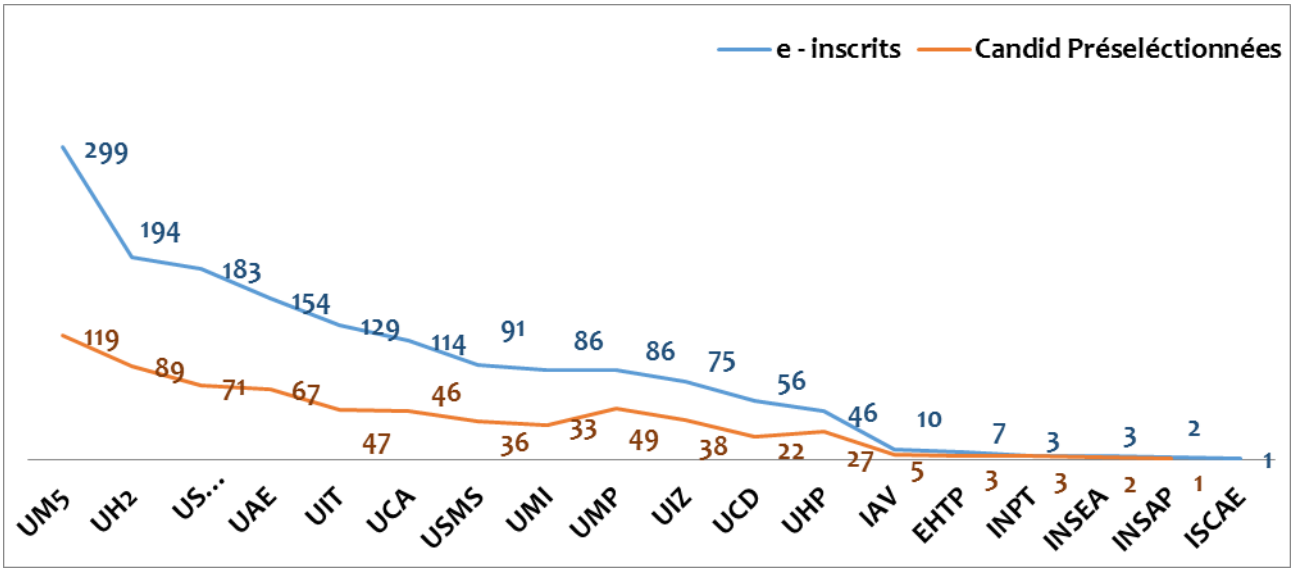
☞ **Lancement de l'appel à candidatures pour l'édition 2020**

Pour l'édition 2020, 2359 inscriptions en ligne ont été enregistrées sur le portail en ligne dont 1539 ayant généré leurs dossiers PDF. Conformément à la procédure du traitement des dossiers de candidatures (validés par le CNBE lors de sa réunion du 06 décembre 2018), 650 candidats ayant soumis leurs dossiers en ligne ont été présélectionnés.

Les figures suivantes résument la répartition des candidatures électroniques et des présélectionnés par université et par discipline :



Nombre des dossiers des e-inscrits (inscriptions en ligne) et des présélectionnés par discipline



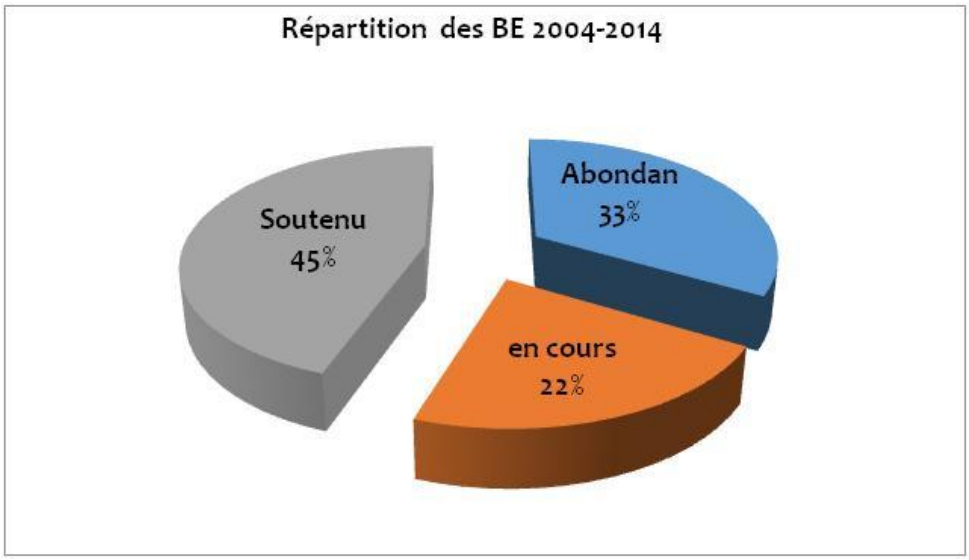
Nombre des dossiers des e- inscrits et des présélectionnés par université

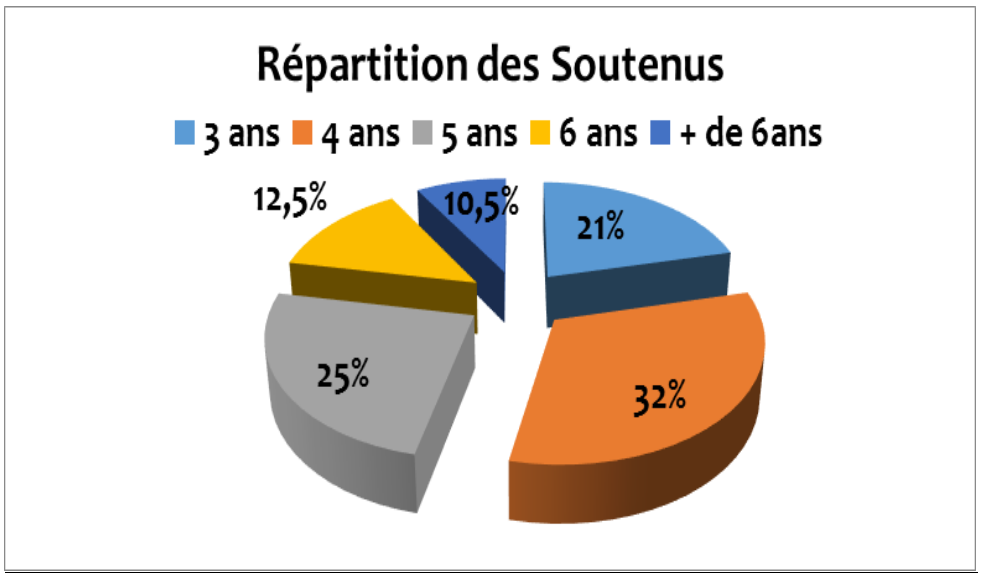
☞ Evaluation du programme et réflexion sur son amélioration

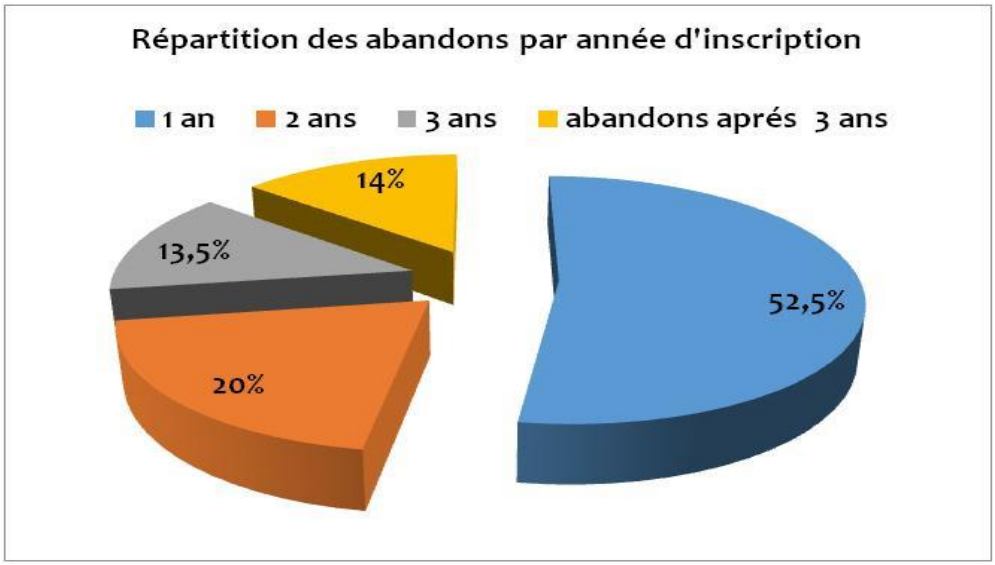
Le CNRST a réalisé une étude d'évaluation du programme des bourses d'excellence de recherche (PBER) en concertation avec les présidents des universités marocaines et les directeurs des établissements ne relevant pas des universités. L'objectif de cette évaluation est d'apprécier de près le fonctionnement du programme et son impact sur le développement des études doctorales. Cette évaluation vise également à arrêter de nouvelles orientations dans l'action du soutien apporté à la recherche d'une manière générale.

Des demandes ont été envoyées aux présidents d'université et aux directeurs d'établissement ne relevant pas des universités afin de collecter les informations relatives aux 3000 doctorants ayant bénéficié de la bourse entre 2004 et 2016. Le CNRST n'a reçu que les informations relatives à 2211 boursiers. L'évaluation a porté sur 1830 bénéficiaires de la bourse d'excellence de 2004 à 2014.

Les résultats de cette évaluation sont résumés dans les graphiques ci-dessous :







À la lumière des résultats obtenus et suite aux propositions de Monsieur le Ministre et des membres du Conseil d'Administration tenu le 28 mars 2019, le CNRST a suggéré des scénarios d'amélioration de ce programme. Ces scénarios sont en cours de validation par le Ministère de tutelle et le Ministère d'Economie et des Finances.

Dans le même cadre, un avenant de la convention a été réalisé permettant au CNRST de récupérer les montants versés au profit des doctorants qui ont abandonné au cours de la première année du cursus doctoral pour qu'ils soient injectés à la prochaine édition. La version finale de cet avenant sera validée lors de la prochaine réunion du CNBE.

Un règlement intérieur définissant les modalités de fonctionnement de la commission d'évaluation et du CNBE est en cours de finalisation. Ce règlement sera approuvé par le CNBE et l'autorité gouvernementale chargée de la recherche scientifique.

I.4. Transfert de la Technologie et Innovation

1. Initiative Teck-Tamkeen : vers la mise en place d'un Bureau National de Transfert Technologique (NTTO)

En tant qu'opérateur majeur de recherche et d'innovation, le CNRST a inscrit dans le cadre de sa stratégie 2018-2022 un axe relatif au renforcement du système national de valorisation des résultats de la recherche scientifique et de l'innovation.

L'initiative Teck-Tamkeen, lancée dans le cadre de cet axe stratégique, prend en ligne de compte les résultats des différentes études antérieures disponibles portant sur la problématique ainsi que les enseignements tirés des différentes missions réalisées à l'étranger et les recommandations des participants à la journée organisée le 08 novembre 2018 au CNRST pour le lancement de cette initiative pour la promotion du transfert de technologie en partenariat avec l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF).

Sur la base des recommandations de la journée du lancement de Tech-Tamkeen, un projet a été conçu comprenant plusieurs activités qui seront déployées pendant la période 2019-2020 en partenariat avec l'AUF. Ces activités sont regroupées en 4 axes majeurs dont les réalisations au cours de l'année 2019 sont présentées dans ce qui suit.

☞ **Identification des ressources humaines et partenariat**

Un réseau comprenant une soixantaine d'experts-valorisateurs des institutions de recherche, des clusters et des centres techniques industriels a

été constitué. Après leur formation, les experts dudit réseau seront à même de dynamiser l'innovation et le transfert de technologie dans leurs organismes respectifs. Par ailleurs, ils seront les personnes ressources du CNRST pour toutes les actions et les initiatives Tech-Tamkeen.

Une collaboration a été lancée avec l'Université Catholique de Louvain et une autre est en cours de préparation avec le NRDC qui est la société nationale chargée de la valorisation et du transfert de technologie en Inde. Ces deux parties seront impliquées dans le montage et la réalisation d'actions sur le terrain. Dans le même sens, un partenariat entre le CNRST, la fondation OCP et l'UM6P a été lancé pour mettre en place des mécanismes de soutien financier et technique pour accompagner la maturation (du TRL4 au TRL7) des projets à fort potentiel d'innovation issus des institutions de recherche. Un appel à projets est en cours de préparation dans ce sens.

- ☞ **Formation des membres du réseau marocain pour l'innovation et le transfert de technologies**

Le CNRST a organisé plusieurs formations qui ont été animées par des experts de haut niveau issus de la diaspora marocaine à l'étranger, des étrangers et des experts locaux sur des thématiques de pointe. L'objectif de ces formations a été de familiariser le réseau des experts-valorisateurs Tech-Tamkeen avec le jargon, les outils et les techniques de la valorisation des résultats de la recherche scientifique, le transfert de technologie et l'innovation.

- ☞ **Accompagnement et structuration du transfert de technologie**

Une étude a été menée sur plus de 741 demandes de brevets déposés par les institutions de recherche marocaine entre 2009 et 2017 intitulée : « Cartographie du portefeuille des brevets déposés par les acteurs académiques marocains. Identification des grappes de brevets et des segments de marchés correspondants ». Cette étude avait, entre autres, comme objectif d'avoir une première appréciation du potentiel et la vocation économique des brevets déposés par les acteurs de la recherche scientifique marocaine pour orienter les actions pilotes futurs vers une identification des brevets les plus prometteurs pour les accompagner dans leur processus de valorisation. Des actions pilotes ont été lancées également afin d'identifier l'offre au niveau des institutions de recherche ayant déposé le plus de demandes de brevets au niveau de l'OMPIC.

- ☞ **Coordination, Communication et Management du Projet**

Une journée nationale sur l'innovation a été organisée avec la CGEM.

I.5. Veille scientifique et technologique

1. Baromètre de la production scientifique

- Plus de 7 749 visites au portail Baromètre ;
- Plus de 100 pays visiteurs ;
- Plus de 432 documents et tableaux téléchargés.

2. Portail de veille : (Agroalimentaire, TIC et Chimie-parachimie)

- Plus de 28413 visites au portail de veille ;
- Plus de 138 pays visiteurs ;

3. Amélioration de la visibilité internationale et l'influence des universités marocaines

- Finalisation du projet pilote d'assainissement de l'image scientifique de l'USMBA de Fès au niveau de Scopus ;
- Lancement du projet avec l'UIT de Kénitra au niveau de Scopus ;
- Lancement de l'assainissement simultané au profit des 5 universités (université Hassan II Casablanca, université Ibn Tofail Kenitra, université Moulay Ismail Meknes, université Moulay Slimane Béni Mellal, université Cadi Ayyad Marrakech) au niveau du WOS-Incites.

4. Etudes de veille pour caractériser le potentiel scientifique et technique national

Plus de 15 études et investigations ont été réalisées suite aux requêtes émanant de différentes instances. Ces études font éventuellement appel à l'usage de la bibliométrie.

I.6. Valorisation des ressources génétiques microbiennes

1. Le dépôt de souches en 2019

Type de dépôt	Nombre de souches déposées	Institutions	Flag/logo
CCMM-Publique	1	Université de Genève en suisse	
CCMM-Publique	15	Sumbawa University of Technology, Indonesia	
ADI selon le Protocole de Budapest (dépôt sécurisé)	3	Université Polytechnique Mohamed VI - Benguérir	
ADI selon le Protocole de Budapest (dépôt sécurisé)	1	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah - Fès	
ADI selon le Protocole de Budapest (dépôt sécurisé)	24	société Contec Global Agro Ltd. (Contec Global Group, Abuja, Nigeria)	

2. Projet de construction de l'ADI

L'année 2019 a connu le lancement du projet de construction de Bâtiments ADI à côté des UATRS, le processus a été lancé en fin 2019 avec l'appel d'offre de choix du plan architecturale et le choix de bureau d'étude, les travaux de construction sont prévus pour 2020.

Les réalisations principales de ce service sont comme suit :

- Développement d'un workflow (flux) de travail optimal et opérationnel pour assembler et annoter les séquences obtenues par séquençage de nouvelle génération de génomes complets de bactéries d'intérêt biotechnologique au sein des collections coordonnées des micro-organismes marocains (CCMM).
- Achat Matériel Scientifique Technique
- Achat de produits de laboratoire et consommable
- Développement d'outils d'analyses de pointe et de méthodes modernes de conservation et de valorisation des microorganismes présentant un intérêt biotechnologique pour mieux servir le communauté scientifique et le secteur de production.
- Enregistrement des brevets d'invention.
- Sensibilisation des microbiologistes des université de Mohammed Ben Abdellah Fès, Cadi Ayyad Marrakech, Moulay Slimane Beni Mellal, Moulay Ismail Meknès et Ibn Zohr Agadir à protéger leurs microorganismes au niveau de l'ADI avant d'entamer la procédure de dépôt de brevet. Cette campagne de sensibilisation est en collaboration avec l'OMPIC soit par des

visites soit par le biais communications via les technologies de l'information.

- International Patent: Insect Repelent-wipo/pct- under number: WO 2016/020167 A1. Après la phase internationale de 2016, la protection du brevet est passée à la phase nationale. En 2018 le brevet N° 2016/020167 A1 continue à être protégé en Europe (EP3169158 A1) et au Maroc sous le numéro MA/0001/040168.

II. POLE MUTUALISATION

II.1. Information Scientifique et Technique

L'Institut Marocain de l'Information Scientifique et Technique a pour principale vocation de mettre à la disposition des milieux scientifiques et industriels l'information scientifique et technique (IST) dont ils ont besoin pour être à la pointe de leurs activités. Pour ce faire, il a développé une large gamme de produits et services à forte valeur ajoutée pouvant combler une bonne partie du déficit d'IST ressenti au niveau national.

1. Bibliothèque en Chiffres

Fonds documentaire :

- 2632 nouveaux documents reçus en 2019 (45 nouvelles thèses, 2388 ouvrages et 199 CDs) ce qui porte le volume du fonds documentaire à plus de 30 000 ouvrages et plus de 4 000 thèses.

Inscriptions et fréquentations :

- 802 adhésions en 2019, ce qui porte le nombre global des inscrits à 6320 inscriptions ;
- Plus de 14 223 visites d'adhérents en 2019.

Consultations :

- 3653 consultations de documents (3413 consultations d'ouvrages et 240 consultations de thèses).

Produits et services :

- 14 875 visites du portail de la bibliothèque de 106 pays;
- 156 interventions d'assistance à l'usage des ressources électroniques disponibles ;
- Plus de 700 heures de travail dans les salles de travail en groupe.

Organisation des collections de la bibliothèque :

- Ouverture d'autres espaces de la bibliothèque (collection des Sciences de l'ingénieur au 1er étage et les collections au 2ème étage) ;
- Reclassement de 19362 documents dans les différents espaces ;

Normalisation et catalogage

Après le traitement et le catalogage du fonds documentaire reçu auprès des universités, ont été envoyés à la bibliothèque :

- 2395 ouvrages ;
- 54 thèses ;

- 199 CD-ROMs.

Système de gestion de la bibliothèque (SIGB) et catalogue en ligne :

- 33 069 exemplaires d'ouvrages papier sur le SIGB ;
- 22 672 notices d'ouvrages électroniques ;
- 7076 visites au catalogue en ligne de la bibliothèque.

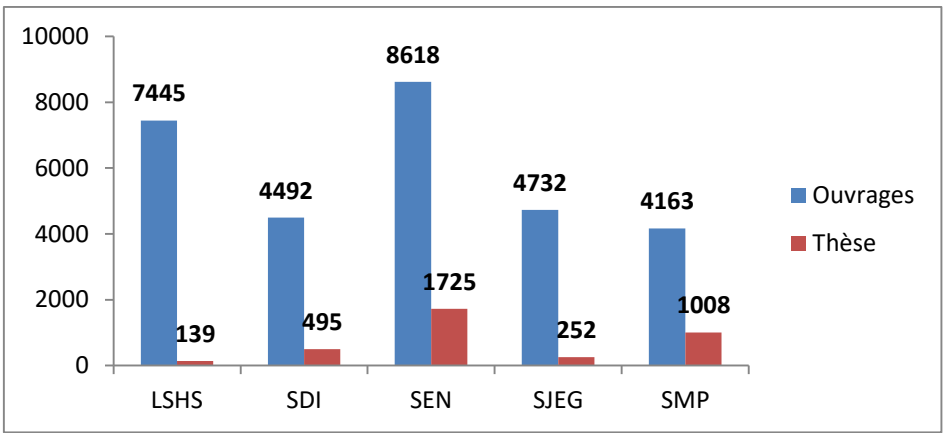


***Figure** : Exemplaires par thématique/type de document*

Formation sur l'utilisation des ressources électroniques au profit des étudiants et chercheurs marocains :

- 5 sessions de formation organisées par la bibliothèque;
- 287 participants (étudiants et enseignants chercheurs);

2. Portail des Revues Scientifiques Marocaines (PRSM)

- Nombre total de revues développées par l'IMIST et hébergées dans le portail PRSM 112 ;
- Nombre de revues créées en 2019 : 14 ;
- Nombre total d'articles publiés dans les revues du portail PRSM : plus de 6000 ;
- Nombre de visites du PRSM : plus de 560 000 visites en 2019;
- Nombre de pays visiteurs : plus de 190 ;
- Nombre de téléchargements d'articles en 2019 : plus de 680 000.

3. Catalogue National des Thèses et mémoires « Toubk@l »

Depuis son lancement en octobre 2007 (toubkal.imist.ma), les statistiques de consultations confirment la notoriété que Toubk@l acquise au sein de la communauté scientifique marocaine mais également au niveau international.

A ce jour, Toubkal met à la disposition de ses usagers plus de 11.500 thèses, d'un total d'un peu plus de 13.900 thèses collectées dont plus de 1900 thèses soutenues à l'étranger. Parmi ces thèses 1.769 sont en texte intégral.

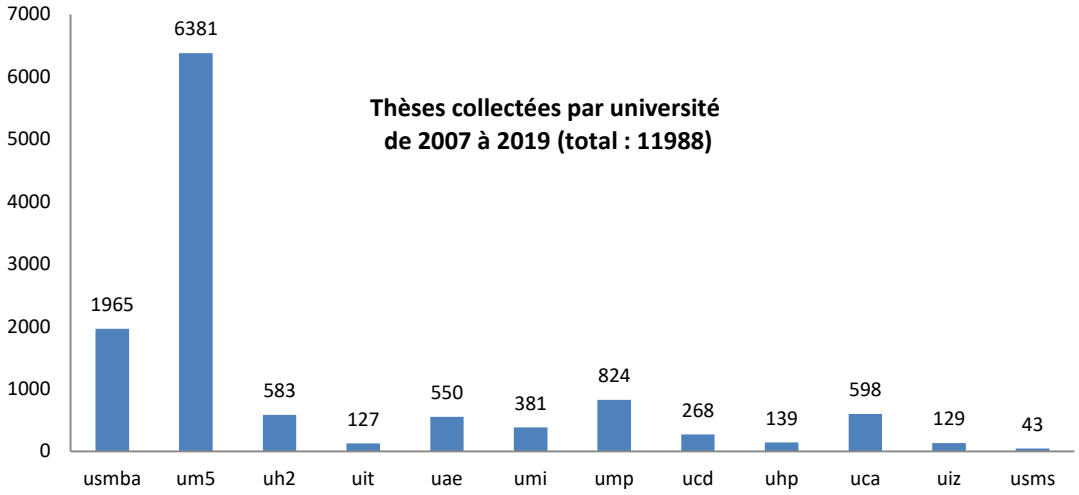


Figure : *Nombre de thèses collectées par université de 2007 à 2019*

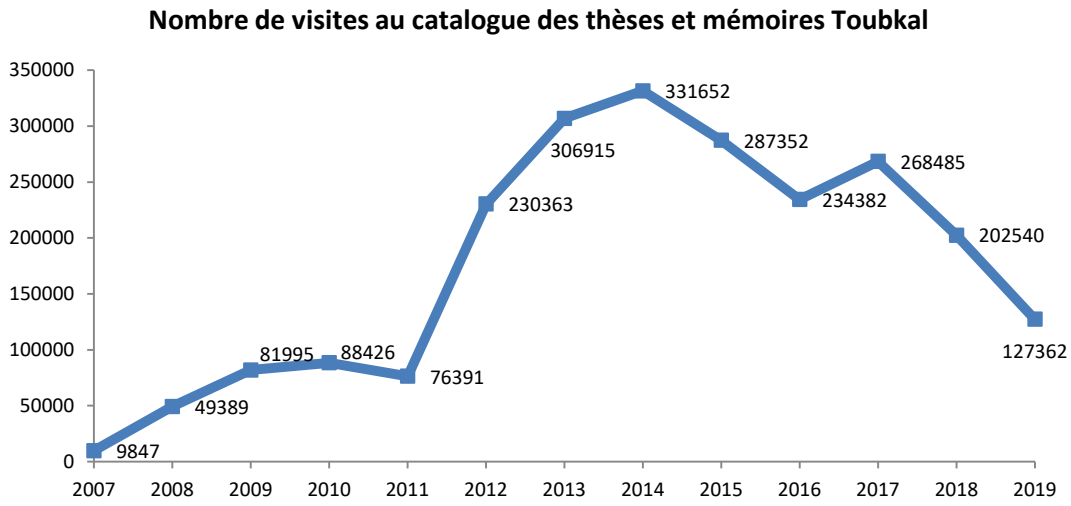


Figure : *Evolution de l'utilisation du catalogue national des thèses Toubk@l de 2007 à 2019*

- 659 thèses collectées de janvier à juillet 2019, dont 198 en version papier uniquement et 461 en version papier et électronique ;
- 380 des thèses collectées ont été reçues avec autorisation de diffusion et 279 thèses ont été reçues sans autorisation ;
- 755 thèses Alimentées dans le catalogue Toubkal, dont 278 ont une autorisation de diffusion en ligne du texte intégral ;
- 1769 thèses en texte intégral sont disponibles actuellement sur Toubkal ;
- Plus de 127 362 Visites au portail des thèses et mémoires Toubkal ;
- 216 pays visiteurs.

4. Portail des thèses en cours de préparation « Otrohati »

- 31 384 sujets de thèses sur la plateforme Otrohati jusqu'au 31 décembre 2019 ;
- plus de 121 pays visiteurs ;
- 25 684 visites au portail Otrohati.

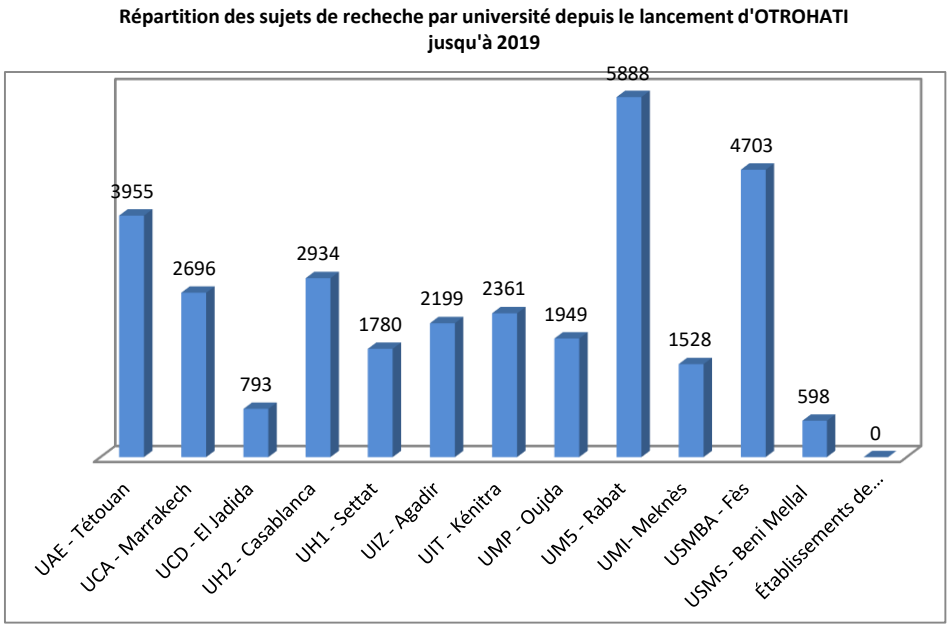


Figure : Répartition, par université, des thèses en cours de réalisation

5. Accès aux ressources électroniques internationales

La figure ci-dessous donne l'évolution des téléchargements effectués par le consortium depuis l'année 2016 à partir des bases de données disponibles. À noter qu'en 2019, l'accès à distance et les accès dans certaines universités pour les ressources de Springer et Elsevier était interrompu à cause de l'expiration du contrat d'abonnement au logiciel de gestion de l'accès à distance et de la non mise à jour de quelques adresses IP.

Les autres figures permettent de visualiser l'utilisation de chaque ressource par les universités marocaines pendant l'année 2019. Il convient de noter que la part du CNRST dans les figures suivantes est essentiellement due à l'utilisation de l'accès à distance fourni par l'IMIST aux universités à travers la plateforme «e-Ressources».

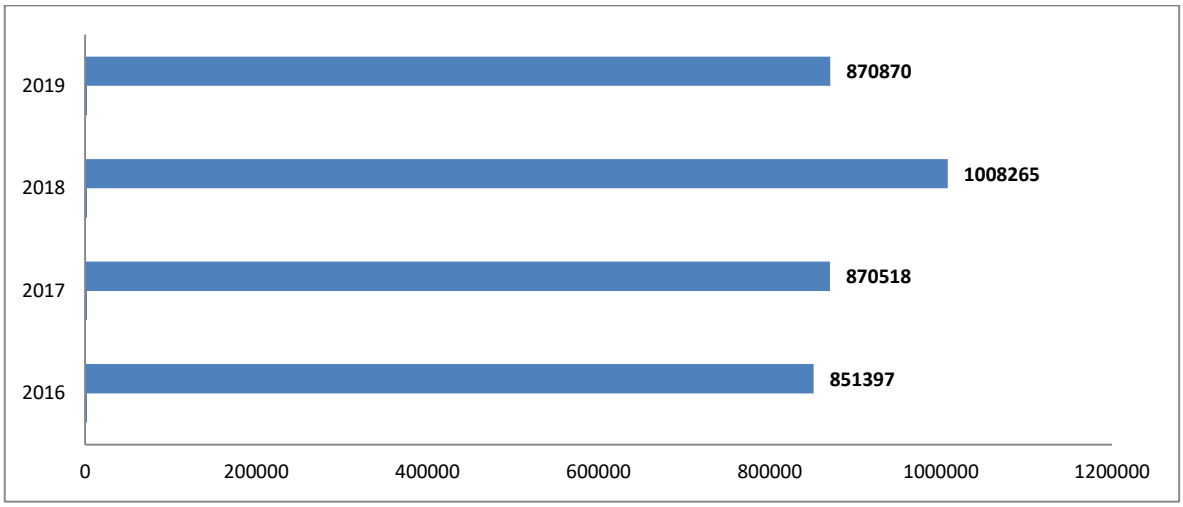


***Figure** : Evolution du nombre total de documents téléchargés par le consortium de 2016 à 2019*

Téléchargements d'articles

- 801 469 téléchargements d'articles, répartis comme suit :
  - 641 889 téléchargements d'articles à partir de Science Direct ;
  - 100 685 téléchargements d'articles à partir de CAIRN ;
  - 58 895 téléchargements d'articles à partir de JSTOR.

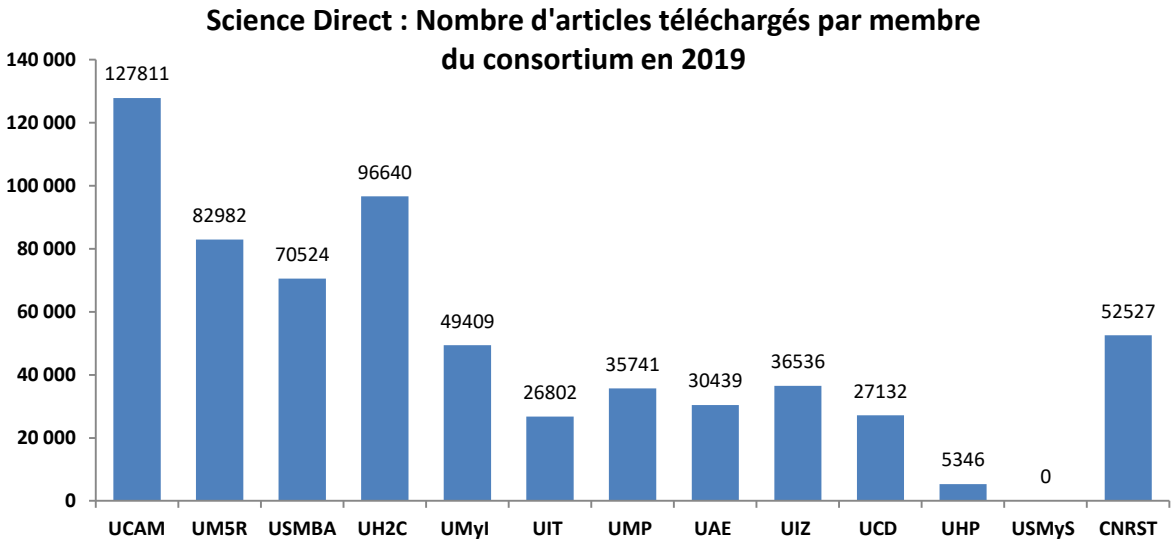


***Figure** : Nombre d'articles téléchargés, à partir de la BDD Science Direct, par chaque membre du consortium en 2019.*

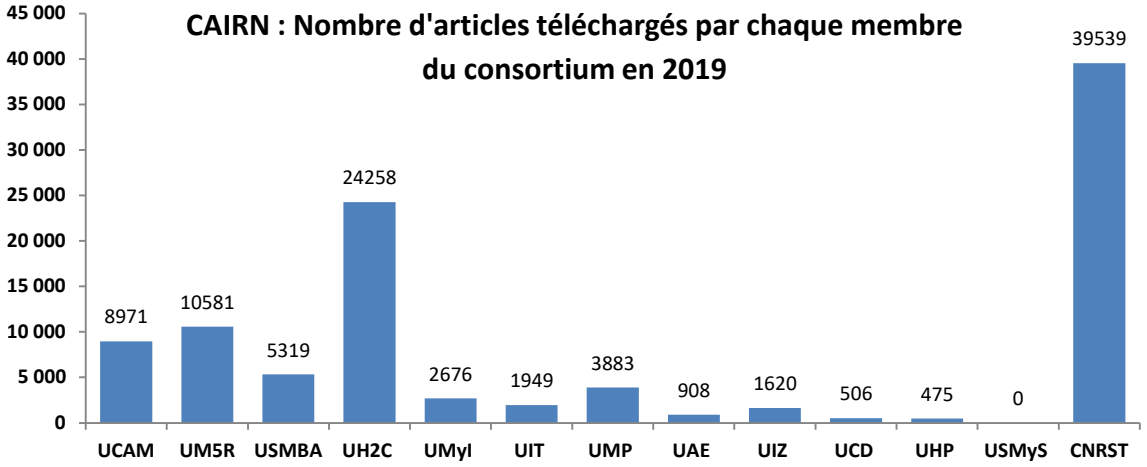


Figure : *Nombre d'articles téléchargés, à partir de la BDD CAIRN, par chaque membre du consortium*

Téléchargements de chapitres d'ouvrages

- 69 401 chapitres d'ouvrages électroniques téléchargés, répartis comme suit :
  - 24 211 chapitres d'ouvrages téléchargés de Science Direct ;
  - 35 778 chapitres d'ouvrages téléchargés de Springer ;
  - 9 412 chapitres d'ouvrages téléchargés de CAIRN.

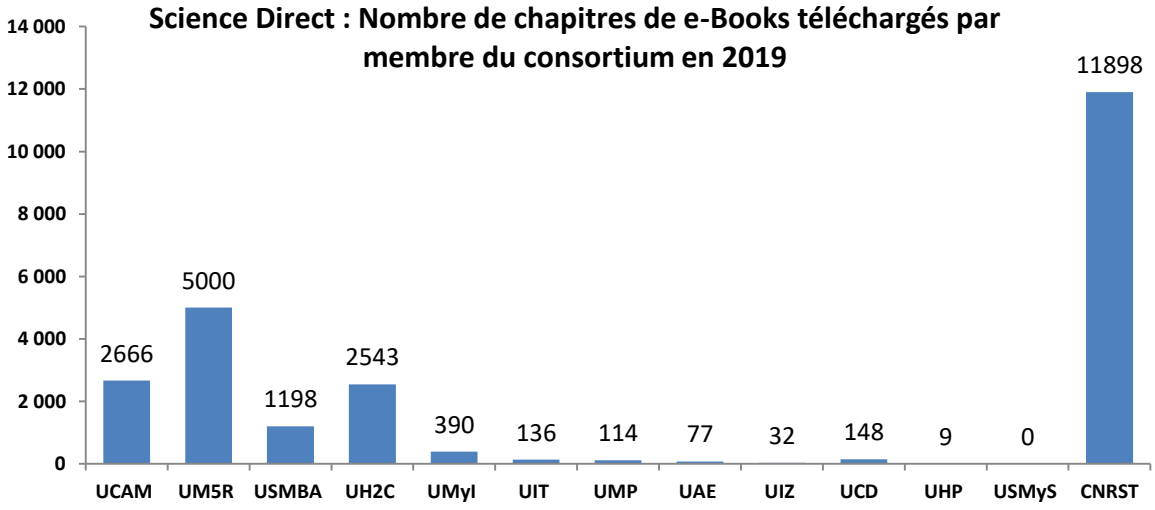


Figure : *Nombre de chapitres d'ouvrages électroniques téléchargés, à partir de la BDD Science Direct, par chaque membre du consortium en 2019.*

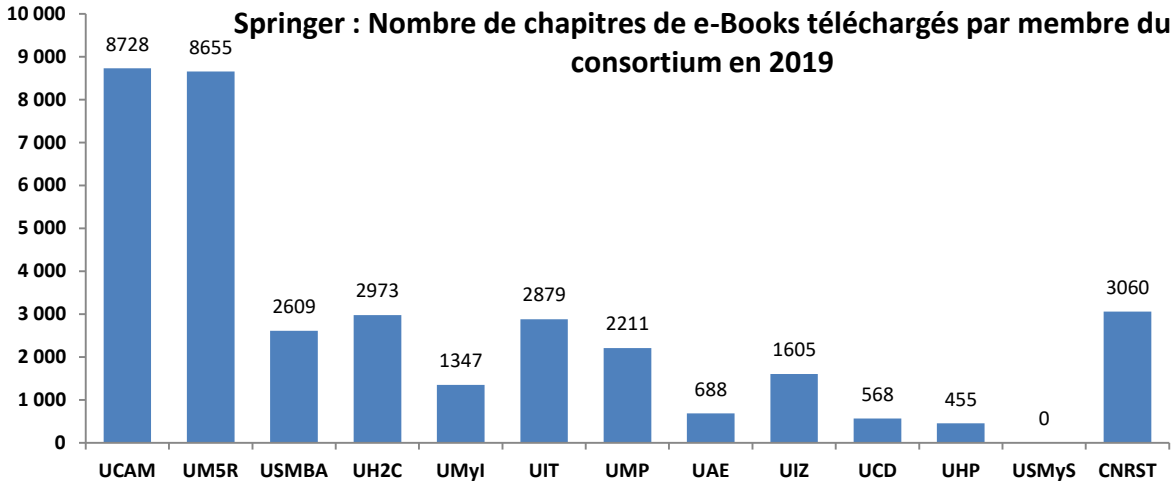


Figure : *Nombre de chapitres d'ouvrages électroniques téléchargés, à partir de la BDD SpringerLink, par chaque membre du consortium en 2019.*

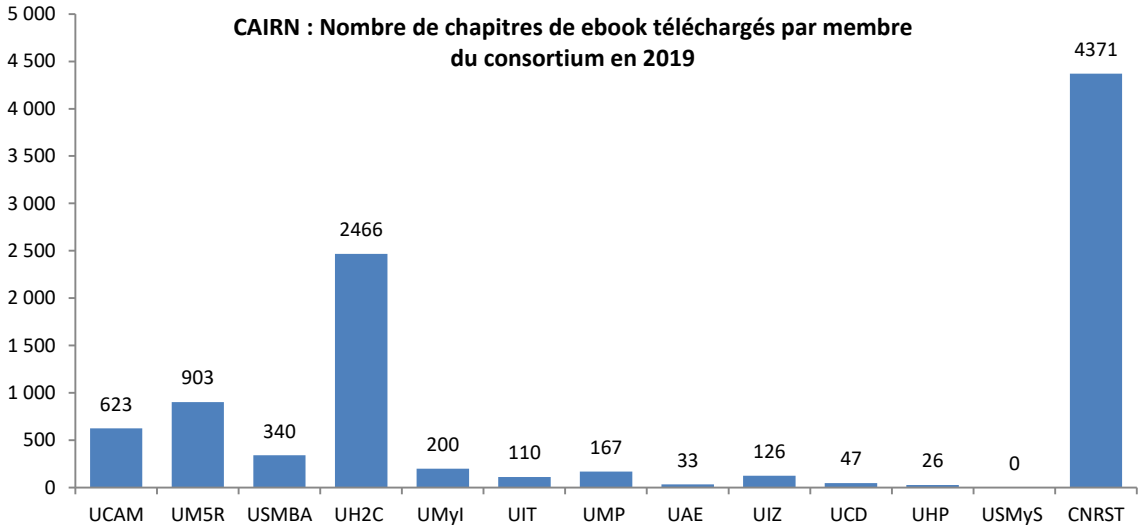


Figure : *Nombre de chapitres d'ouvrages électroniques téléchargés, à partir de la BDD CAIRN, par chaque membre du consortium en 2019.*

Recherches bibliographiques

- 288 245 recherches effectuées dans les Bases de Données Bibliographiques, dont :
  - 165 719 recherches sur Scopus ;
  - 49 120 recherches sur Mathscinet ;
  - 73 406 recherches sur WOS.

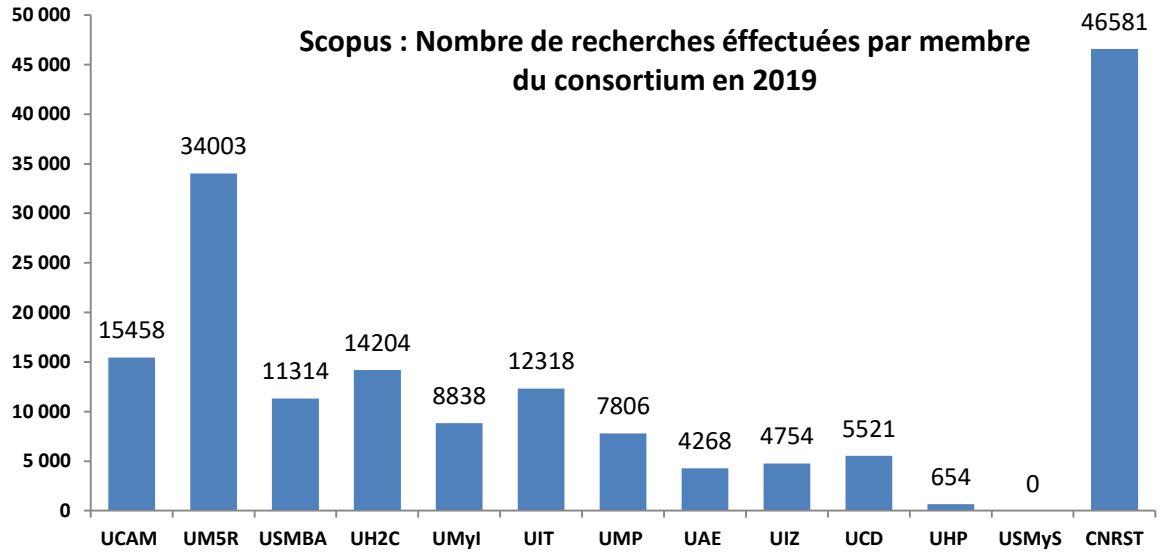


Figure : *Nombre de recherches effectuées dans la BDD bibliographiques et de citations Scopus, par chaque membre du consortium en 2019.*

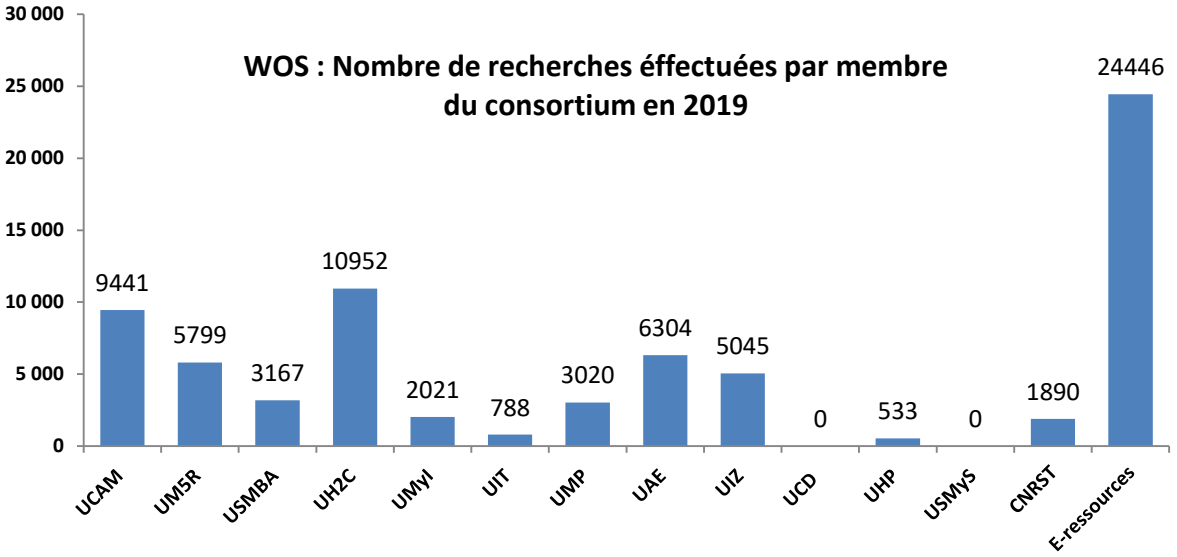


Figure : *Nombre de recherches effectuées dans la BDD bibliographiques et de citations Web of Science, par chaque membre du consortium en 2019.*

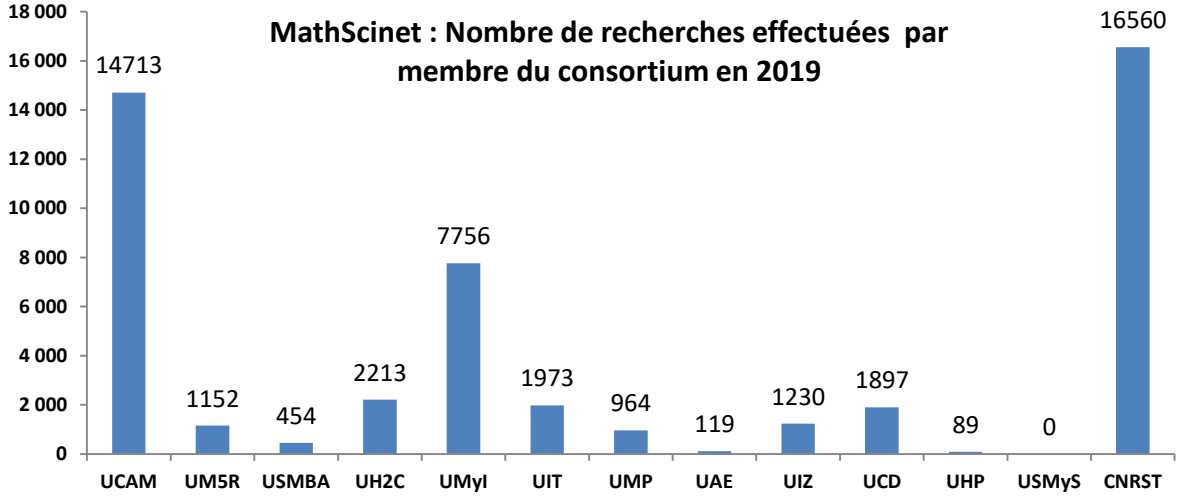


Figure : *Nombre de recherches effectuées dans la BDD bibliographiques et de citations MathScinet, par chaque membre du consortium en 2019.*

6. Formation par les éditeurs et fournisseurs d'accès aux ressources électroniques

Pour accompagner les chercheurs dans le processus de recherche bibliographique, l'IMIST a organisé, en 2019 en collaboration avec les fournisseurs d'accès aux ressources électroniques 28 sessions de formation destinées aux doctorants et enseignants chercheurs dans les universités marocaines. Plus de 5158 participants y ont assisté.

L'IMIST a également organisé une session de formations aux décideurs qui avait comme objectif d'accompagner les décideurs académiques des universités marocaines dans leurs processus de recherche et de prise de décision, et d'assurer une utilisation optimale des produits souscrits dans le contrat d'abonnement avec Clarivate. 60 participants représentants les décideurs dans les universités ont participé à cette session de formation.

Aussi, et pour une meilleure visibilité de la production scientifique marocaine, l'IMIST a organisé une session de formation destinée aux éditeurs des revues hébergées et/ou signalées dans le portail des revues scientifiques marocaines (https://revues.imist.ma). 77 participants représentants des revues marocaines ont assisté à cette session de formation.

7. Accès à distance aux ressources électroniques internationales à travers la plate-forme E-ressources

- Nombre d'universités utilisant le produit : 11 ;
- Nombre global de comptes créés : plus de 113 675 ;
- Nombre de comptes créés en 2019 : plus de 3 200 ;
- Plus de 92 300 visites ;
- Nombre d'étudiants & chercheurs ayant utilisé la plate-forme en 2019: 3509 (~ 3%).

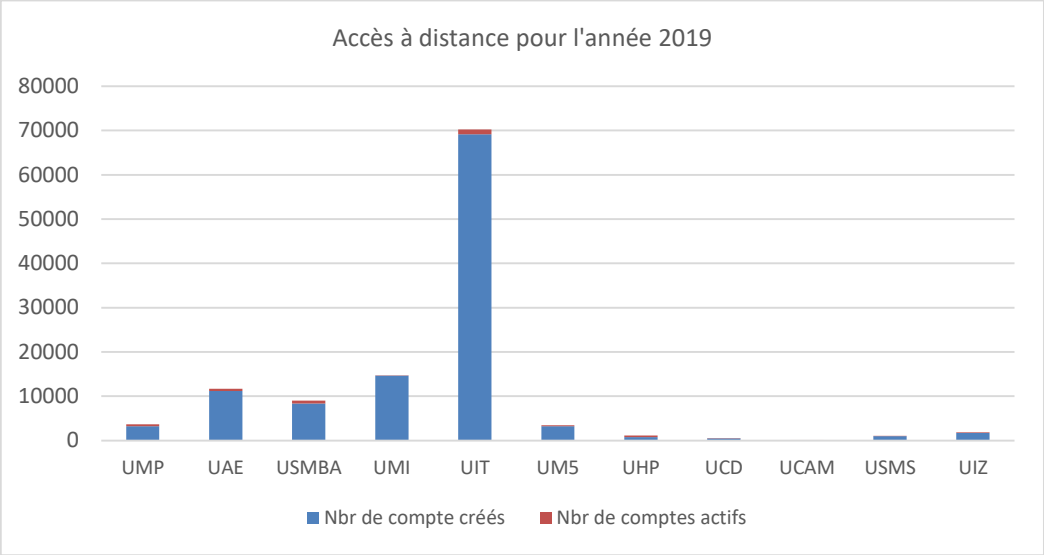


***Figure** : Répartition des comptes dans la plate-forme e-ressources*

8. Accès à la plateforme Anti-plagiat URKUND :

- Nombre d'universités utilisant le produit : 12 ;
- Nombre d'établissements des cadres utilisant le produit : 5 ;
- Nombre de comptes créés en 2019 : 20140 ;
- Nombre de documents soumis en 2019 : 10 471.

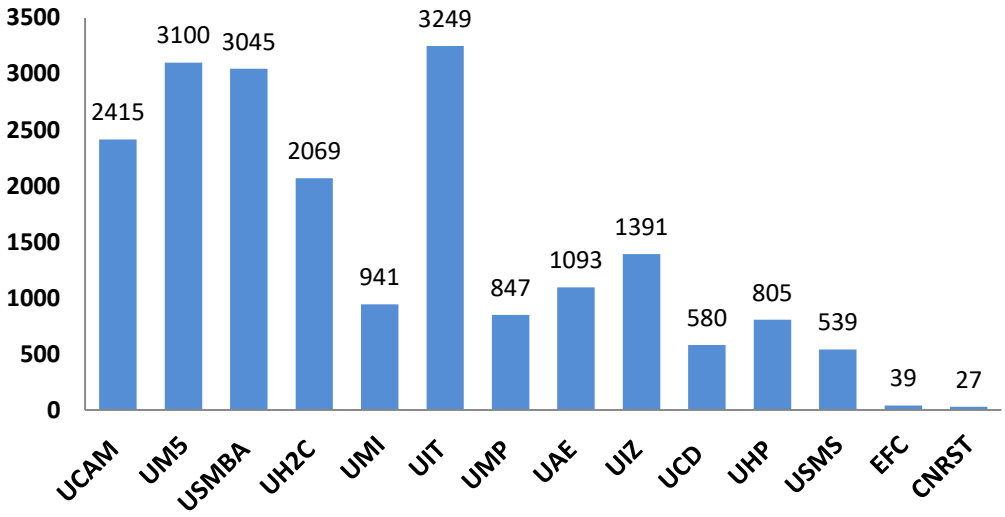


***Figure :** Comptes "URKUND" créé en 2019 par université*

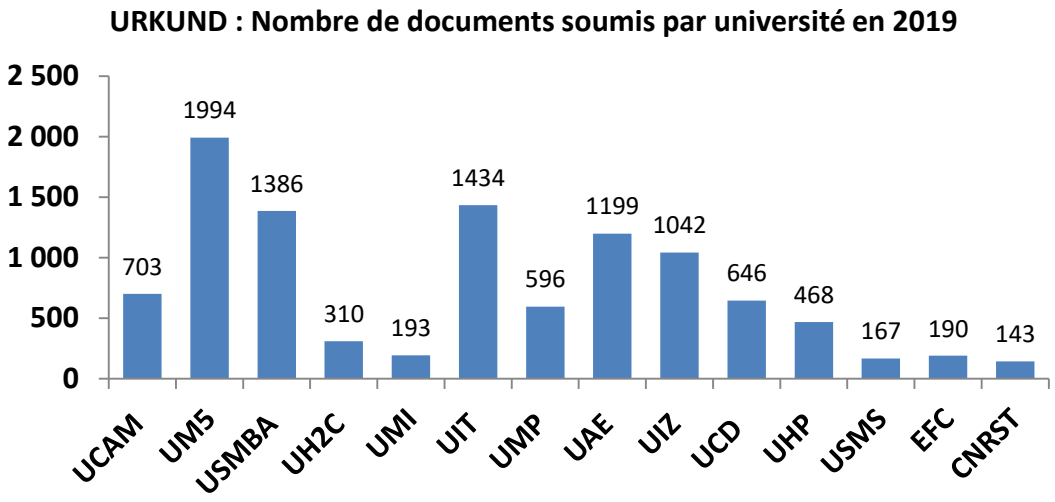


Figure : *Nombre de documents soumis pour analyse sur Urkund en 2019, par établissement*

9. Base de données des compétences (http://comptences.imist.ma) :

- Nombre de chercheurs inscrits : 1403 ;
- Plus de 116 017 visites au portail Compétences ;
- Plus 117 pays visiteurs;

10. Portail de la bibliothèque (bibliotheque.imist.ma) :

- Plus de 14 875 visites au portail de la bibliothèque ;
- 109 pays visiteurs.

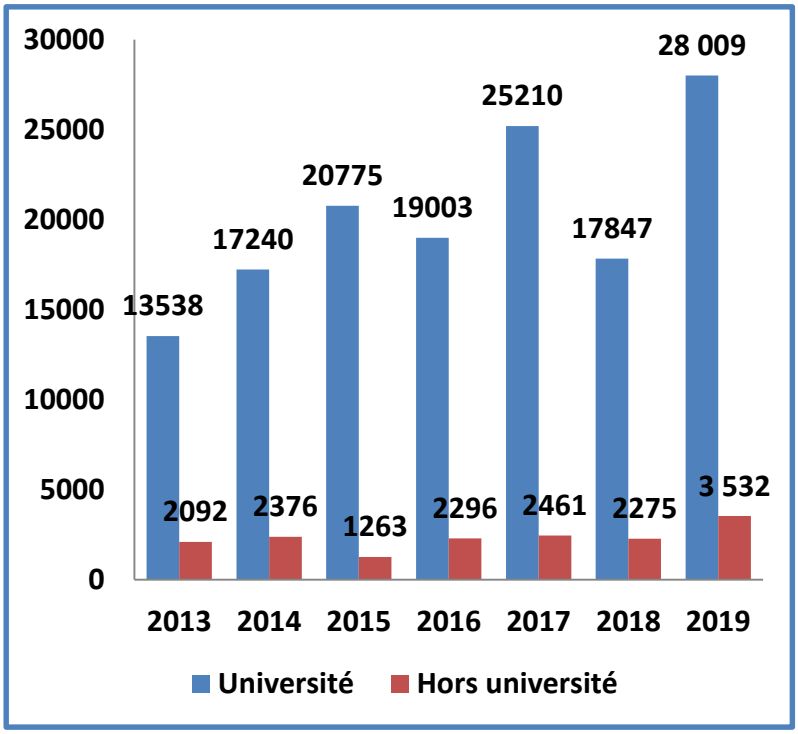
II.2. Unités d'Appui Techniques à la Recherche Scientifique (UATRS)

Les UATRS, relevant du CNRST, est une plateforme technique nationale qui permet à la communauté scientifique l'accès à un parc d'instrumentation à la fine pointe de la technologie couvrant notamment les domaines de la chimie, de la biologie et des matériaux. Les prestations analytiques offertes en leur sein répondent aux normes internationales en la matière. Les actions entreprises par le CNRST pour renforcer ce parc analytique, ces dernières années, permettront d'absorber au maximum les sollicitations des chercheurs et de leur offrir une panoplie de prestations analytiques variées avec des délais très raisonnables.

1. Prestations d'analyses

Statistiques sur les réalisations

En 2019 les UATRS ont repris leurs activités normales après le déménagement. La pluspart des équipements installés durant le dernier semestre de l'année 2018 (après les formations et les tests), ont été mis à la disposition des chercheurs en début de l'année 2019. Comme c'était prévu, une augmentation dans les prestations rendues à la communauté scientifique a été enregistrée, dépassant, ainsi, le nombre prévu en 2019 (25500) de 23%.



31 541 analyses se répartissent en 28009 analyses pour les établissements universitaires contre 3532 analyses pour les établissements non universitaires.

Par ailleurs, la consommation des universités enregistrée pour 2019 est d'environ quatre millions et demi (4 500 898,20) de Dirhams comme illustré sur le tableau ci-dessous. Cette augmentation est due :

- aux nouvelles technologies récemment mises à la disponibilité des chercheurs
- à l'augmentation du nombre de projets décrochés par les chercheurs dans le cadre des appels à projets gérés par le CNRST (Projets Prioritaires de Recherche, R&D autour des Phosphates, Recherche dans le domaine de la valorisation des plantes médicinales et aromatiques, …)
- à la confiance des chercheurs aux analyses réalisées aux UATRS.

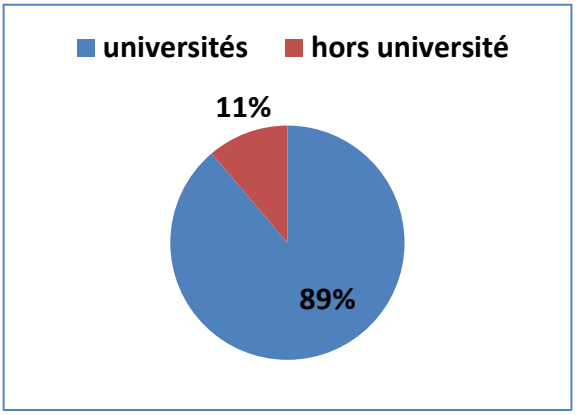
Il faut bien noter que chaque université est actuellement dotée d'au moins un centre commun d'analyse (CURI à Fès, CRAC à Settat, CCA à Meknès, CAC à Marrakech, …). Toutefois, Les chercheurs continuent massivement à faire appel aux moyens analytiques du CNRST pour leur fiabilité et pour leur technologie avancée par rapport aux plateformes régionales.

Universités	Consommation 2017	Consommation 2018	Consommation 2019	augmentation en %
Abdelmalek Essaâdi	59 006,00	40 896,00	131 136,00	221%
Cadi Ayyad	68 376,00	46 086,00	12 720,00	-72%
Chouaib Doukkali	59 796,00	84 684,00	46 024,00	-46%
Hassan II	268 828,00	216 012,00	273 600,00	27%
Hassan Premier	41 028,00	11 220,00	37 800,00	237%
Ibn Tofail	122 851,20	106 188,00	452 404,00	326%
Ibn Zohr	119 606,00	105 324,00	190 300,00	81%
Mohammed V	714 288,00	1 448 360,00	2 326 352,00	61%
Mohammed Premier	187 272,00	276 384,00	248 807,20	-10%
Moulay Ismail	109 478,00	134 688,00	400 059,00	197%
Sidi Mohamed Ben Abdellah	63 528,00	73 512,00	190 866,00	160%
Sultan Moulay Slimane	147 218,40	10 200,00	190 830,00	1771%
Total	1 961 275,60	2 553 554,00	4 500 898,20	76%

Universités	Consommation 2017	Consommation 2018	Consommation 2019
Abdelmalek Essaâdi	59 006,00	40 896,00	131 136,00
Cadi Ayyad	68 376,00	46 086,00	12 720,00
Chouaib Doukkali	59 796,00	84 684,00	46 024,00
Hassan II	**268 828,00**	**216 012,00**	**273 600,00**
Hassan Premier	41 028,00	11 220,00	37 800,00
Ibn Tofail	**122 851,20**	**106 188,00**	**452 404,00**
Ibn Zohr	119 606,00	105 324,00	190 300,00
Mohammed V	**714 288,00**	**1 448 360,00**	**2 326 352,00**
Mohammed Premier	**187 272,00**	**276 384,00**	**248 807,20**
Moulay Ismail	109 478,00	**134 688,00**	**400 059,00**
Sidi Mohamed Ben Abdellah	63 528,00	73 512,00	190 866,00
Sultan Moulay Slimane	**147 218,4**	10 200,00	190 830,00
Total	**1 961275,6**	**2 480 042,00**	**4 500 898,20**

Le graphique ci-contre montre l'évolution des prestations d'analyses par type de bénéficiaire :

Les UATRS demeurent fidèles à leur mission puisque 89% des prestations réalisées en 2019 sont destinées au secteur universitaire. L'adoption du système de management de la qualité au sein des UATRS attirera sans doute le secteur industriel qui aujourd'hui continue à faire appel à l'étranger en matière d'analyse et de caractérisation.



2. Renouvellement et renforcement du parc d'instrumentation

Renforcement des capacités analytiques du CNRST:

Conformément au plan de renouvellement et de renforcement des plateaux techniques des UATRS adopté par le Conseil d'Administration, le parc d'instrumentation du CNRST a été renforcé en 2019 par l'installation :

- du premier spectromètre ICP-MS triple-Quades au Maroc mis à disposition des chercheurs marocains.
- du premier diffractomètre du genre au Maroc équipé de l'option de l'incidence rasante et offrant la possibilité d'effectuer des analyses en réflectométrie. En plus des propriétés cristallographiques, cet équipement permet de mesurer la rugosité de surface ainsi que les épaisseurs des couches minces.

Ainsi, et pour la première fois des nouvelles prestations sont maintenant à la disposition des chercheurs :

- Analyse des isotopes et des ultras- traces par ICP MS ;
- Analyse des profils de micro-ARN en cours de mise au point (dans le cadre de deux thèses) ;
- Barecoding des plantes médicinales et aromatiques en cours de mise au point (Dans le cadre de Master 2020) ;
- Imagerie haute résolution par microscopie électronique en transmission.

Parallèlement à ces nouvelles technologies au niveau national, les plateformes UATRS ont été renforcées par de nouveaux instruments comme illustre le tableau ci-dessous :

Désignation	N° Appel d'offres	Société adjudicatrice	Date prévue pour l'installation
L'acquisition, l'installation et la mise en marche des systèmes de refroidissement (refroidisseur d'eau en circuit fermé)	11/CNRST/19	Univers Labo	Février 2020
L'acquisition, l'installation et la mise en marche d'un spectromètre d'émission atomique ICP AES		Univers Labo	Mars 2020
L'acquisition, l'installation et la mise en marche de deux systèmes de production d'eau pour HPLC/MS et ICP-MS	11/CNRST/19	GENOME	Février 2020
Séquenceur capillaire	16/CNRST/19	Génomes Biotechnologiques	Avril-mai 2020
PCR en temps réel et robo-pipeteur		IM Alliance	Avril-mai 2020
Système de photo documentation et sauvegarde d'images de gels		Sochid	Avril-mai 2020
Hotte de sécurité microbiologique		Sochid	Avril-mai 2020
Système de surveillance des températures des réfrigérateurs		Somadiag	Avril-mai 2020
Automate d'extraction des acides nucléiques		Somadiag	Avril-mai 2020
Appareil de traitement des déchets biomédicaux solides et liquides		Somadiag	Avril-mai 2020
Système de Contrôle de qualité facile, rapide et économique pour les échantillons d'ADN et d'ARN-Bio-analyseur		Reacting	Avril-mai 2020
Spectrophotomètre pour dosage des ADN, et protéines		Scomedica	Avril-mai 2020

Equipement des salles de préparation des échantillons :

L'aménagement des laboratoires a continué en 2019 par l'équipement des salles de préparation par du matériel technique nécessaire :

- au stockage des échantillons destinés à l'analyse (étuve, réfrigérateur, congélateur, …)
- à la préparation des échantillons (PH-mètres, bac à Ultra-Sons, balances, …)

- à la sécurité du personnel comprenant les armoires pour le stockage des produits chimiques, des bouteilles de gaz et pour réduire la nuisance sonore des pompes de vide primaire.

3. Accompagnement des universités

Accompagnement technique

La division UATRS continue également en cette année 2019 à accompagner l'université Ibn Tofail de Kénitra et l'université Ibn Zohr d'Agadir dans l'aménagement et l'équipement de leur plateforme technologique en les incitant à adopter le concept UATRS qui a fait ses preuves ; la présence d'équipements opérationnels ayant plus de quinze ans de fonctionnement en est la preuve.

Accompagnement Métier et transfert du savoir-faire dans le domaine des techniques d'analytique

La division UATRS a assuré également des formations métier au profit des chercheurs universitaires. Comme illustre le tableau ci-dessous, au total six (6) établissements universitaires ont bénéficié en 2019 de ce type de formations et ce, dans plusieurs laboratoires UATRS.

Service	Technique analytique objet de la formation	Etablissement bénéficiaires	Durée
Caractérisation des Matériaux	Diffraction des Rayons X sur Poudre & Microscope électronique à Balayage	FS Rabat	**3 mois (13/03/2019 au 16/06/2019)**
	Diffraction des Rayons X sur Poudre & Microscope électronique en transmission	FS Rabat	**2 mois (21/01/2019 au 21/03/2019)**
	Diffraction des Rayons X sur Poudre	FST Fès	**2 mois (17/06/2019 au 16/08/2019)**
	Diffraction des Rayons X sur Poudre	FS Kénitra	**3 mois (01/06/2019 au 27/09/2019)**
	Diffraction des Rayons X sur Poudre	FMD Rabat	**2 mois**

			(02/09/2019 au 26/10/2019
	Diffraction des Rayons X sur Poudre & Microscope électronique à Balayage	FS Kénitra	**3 mois (04/11/2019 au 31/01/2020)**
	Microscope électronique en transmission et à balayage	FS Rabat	**12 mois (01/01/2019 au 31/12/2019)**
Analyses Chimiques	Spectrométrie d'émission atomique ICP & UV-Visible	FS Kénitra	**6 mois (01/01/2019 au 01/06/2019)**
	Chromatographie phase liquide & Chromatographie phase gazeuse	FS Rabat	**1 mois (17/06/2019 au 17/07/2019)**
	Infrarouge couplé au Raman	FMD Rabat	**2 mois (10/04/2019 au 16/06/2019)**
	Résonance Magnétique RMN	S Tétouan	**15 jours (13/05/2019 au 24/05/2019)**
Analyses Biologiques	Identification moléculaire des bactéries basée sur le séquençage du gène 16srRNA	FSTM Mohammedia	**3 jours**
	Identification moléculaire des bactéries basée sur le séquençage du gène 16srRNA	FS Rabat	**1jour**

4. Mise en place de la démarche qualité

Mise en place de la démarche qualité aux UATRS :

Dans le cadre de la mise en œuvre du système management qualité au sein des UATRS, il s'est avéré nécessaire de se conformer à la nouvelle version de la norme ISO 9001 version 2015, avant d'accréditer les laboratoires à la nouvelle norme 17025 version 2017 basée sur l'approche processus et l'approche par risques. Dans ce sens plusieurs actions ont été réalisées au titre de l'année 2019, à savoir :

- Diffusion des procédures et des enregistrements à l'ensemble du personnel de la division sur répertoire dédié qualité au niveau du serveur.
- Lecture, révision et mise en application des procédures diffusées lors des réunions qualité (fréquence hebdomadaire, les 3 chefs de service, le chef de division et le responsable qualité)

- Communication avec le personnel UATRS à travers deux Réunions de la division.
- Revue et validation des fiches de poste du service commun (chargés de la cellule du traitement des demandes, informaticien, magasinier, chargé de maintenance, chargé de la qualité)
- Elaboration des procédures : gestion des commandes de gaz détaillée en précisant le qui ? fait quoi ? quand ? et comment ? et santé et sécurité au travail,
- Elaboration de listes des contrats de maintenance avec leur échéance.
- Renforcement des compétences des ressources humaines : 3 nouvelles personnes ont intégré la division.
- Organisation de deux formations de sensibilisation sur ISO 900 et ISO 17025 pour améliorer l'implication de tout le personnel du laboratoire afin d'assurer une amélioration continue du système de management de qualité ;
- L'acquisition des nouveaux appareils pour améliorer la prestation envers les clients ;
- L'amélioration de la sécurité et du bien-être du personnel par l'installation de nouveaux équipements sécurité : armoire de stockage des produits chimiques et armoire de bouteilles de gaz ;
- Elaboration des modes opératoires pour le matériel technique et affichage au niveau des salles de préparation ;
- Inventaire de matériel par salle de préparation ;
- Mise à jour de la forme du rapport d'essai ;
- Elaboration des indicateurs de suivi ;
- Contrôle de l'homogénéisation des pratiques et l'utilisation des enregistrements dédiés pour l'ensemble des laboratoires des 2 services Chimie et caractérisation des matériaux.

5. Représentation dans les comités nationaux

La division UATRS est le représentant du CNRST dans plusieurs comités nationaux chargé de :

a. La mise en œuvre du plan national de Surveillance des POPs (Polluants Organiques Persistants) ayant pour mission de :

- L'établissement d'un état des lieux de la surveillance des POPs au Maroc ;
- La réalisation des enquêtes et la surveillance du lait maternel ;
- La réalisation d'un rapport national et un plan d'actions pour la durabilité de la surveillance des POPs.

b. L'élaboration du Plan National d'Amélioration de la Qualité de l'Air.

c. La rédaction des rapports nationaux sur l'état de l'environnement au Maroc.
d. Développement d'un cadre législatif pour l'accès et le partage des avantages (APA) issus des ressources génétiques de la biodiversité marocaine à travers le projet FEM-PNUD APA Nagoya.
e. La mise en œuvre du protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatifs à la convention sur la diversité biologique.

6. UATRS : un espace didactique

Les visites :

Par ailleurs, la division UATRS continue à assurer des visites pédagogiques en faveur des élèves lycéens et des étudiants universitaires. En 2019, 350 étudiants de niveau Master et 150 élèves ont rendu visite aux laboratoires UATRS. Durant la même année une centaine de chercheurs étrangers nous ont rendu visite dans le cadre de coopération internationale avec leurs homologues marocains.

Les stages :

La division UATRS sert aussi d'un espace d'encadrement et de formation. En 2019, 18 stagiaires (15 issus du master et 3 préparent leur doctorat) ont passé leur stage dans les laboratoires UATRS. Ils sont répartis par service comme suit :

- service analyses chimiques : 10
- service analyses biologiques : 5
- service caractérisation des matériaux : 3

Il est à signaler, que le cadre des demandeurs universitaires reste majoritairement le doctorat suivi du Master et ce, pour toutes les disciplines de la recherche scientifique. L'environnement technique et scientifique offert par les UATRS permet aux étudiants d'affiner efficacement leurs études et leurs expertises de recherche.

II.3 Réseau informatique universitaire de recherche (MARWAN)

Dans le cadre de ses missions, le CNRST, à travers la division MARWAN, se charge de la supervision et l'exploitation du Réseau National d'Enseignement et de Recherche. Cette entité met également à la disposition des chercheurs une grille de calcul MaGrid et une plateforme de calcul de haute performance (HPC) accessibles à distance.

1. Supervision et exploitation du réseau MARWAN

Réseau MARWAN

Le CNRST à travers sa division MARWAN poursuit la supervision et l'exploitation du réseau MARWAN, la mise en place des services électroniques fédéraux au profit des universités et établissements connectés au réseau MARWAN comme le roaming pour le réseau wifi (Eduroam) et la fédération d'identité marocaine pour la recherche et l'éducation (EduIDM). Dans ce cadre plusieurs actions ont été entreprises au cours de l'année 2019 :

- Connexion de nouveaux établissements au réseau MARWAN ;
- Augmentation de la bande passante de certains établissements ;
- Acquisition de nouveaux serveurs qui seront dédiés au NOC-MARWAN. Ils seront utilisés pour héberger les services offerts aux universités dans le cadre du réseau MARWAN ;
- Organisation de réunions de travail avec l'opérateur INWI pour améliorer débattre les différents problèmes soulevés par les universités afin d'améliorer le service fourni par le réseau MARWAN ;
- Gestion administrative et technique du réseau MARWAN ;
- Supervision du réseau MARWAN (Liens de tous les établissements, les deux liens vers l'internet et le lien vers le réseau Géant à travers le réseau ASREN) ;
- Organisation en collaboration avec ASREN d'un atelier sur la mise en place du réseau perfsonar. Cet atelier a été assuré par des experts de Network Startup Resource Center (NSRC), de l'université d'Oregon. En plus des marocains, des participants de certains pays arabes ont bénéficié de cette formation.

E-services

➢ Adhésion au service TCS : Terena Certificate Service

Afin de bénéficier de ce service, le CNRST a signé un contrat avec Géant. Ce service permet au CNRST, à travers le réseau MARWAN, de mettre à la disposition des universités marocaines des certificats reconnus par défaut dans les navigateurs Internet (Internet Explorer, Firefox/Mozilla/, Safari,…) en évitant l'apparition des fenêtres d'avertissement de la sécurité.

Plusieurs universités et établissements connectés au réseau MARWAN bénéficient de ce service. En réglant avec l'opérateur des problèmes liés aux noms domaine d'autres établissements vont bénéficier aussi de ce service.

➢ Eduroam

- Le maintien, la gestion et la supervision de Eduroam;
- Mise en place du service Eduroam dans trois universités (Université Ibn Tofail, Université Mohamed 5, Université Mohamed 6 de Benguerir) ;
- Rédaction d'un guide technique détaillant la mise en place du service Eduroam ;
- Préparation d'un atelier sur Eduroam et la fédération d'identité au profit des universités ;
- Participation à la taskforce Eduroam relevant d'ASREN qui a pour mission d'aider les pays arabes membre d'ASREN à mettre en place Eduroam sur leurs réseaux académiques.

➢ EduIDM

- Le maintien et la gestion de la fédération d'identité eduIDM ;
- Rédaction d'un guide technique expliquant comment mettre en place le service eduroam
- Rédaction d'un guide technique expliquant la mise en place d'un fournisseur d'identité IdP (Identity Provider) ;
- Préparation d'un atelier sur la fédération d'identité au profit des universités ;
- Participation à la taskforce fédération d'identité relevant d'ASREN qui a comme objectif d'aider les pays arabes membres d'ASREN à mettre en place les fédérations d'identité au sein de leurs réseaux académiques.

➢ Mise en place du service EduVPN

Il s'agit, au profit de l'ensemble des Universités Marocaines, d'un service VPN supporté par windows, android, macOS et iOS) qui est fourni à la communauté internationale de l'éducation et de la recherche pour lui permettre d'avoir un accès sécurisé à Internet lors de l'utilisation des réseaux WiFi publics. Il permet, aussi, d'accéder à distance et de manière sécurisée, aux réseaux locaux des établissements offrant ce service.

➢ Serveurs Miroirs

Mise en place de serveurs miroirs de plusieurs dépôts logiciels open source qui sont très sollicités par les Universités Marocaines. Ce service permet, d'une part, à la communauté Marocaine d'accéder plus rapidement à ces logiciels et d'autre part, permet à Marwan d'économiser la bande passante internationale.

➢ Autorité de certification MaGrid CA

- Génération des certificats serveurs et utilisateurs ;
- Génération périodiques de listes de révocations de certificat et leur mise en ligne

Nombre de certificats délivrés	21
Nombre de Listes de révocation générées	15

Collaboration internationale

➢ Projet OPEN (Opportunity Platform towards transformative higher Education and innovative research Network)

C'est un projet financé par l'Allemagne,. Il a pour objectif l'utilisation et l'enseignement de l'OSS (Open Source Software) dans les établissements d'enseignement supérieur au Maroc. L'activité principale de ce projet est la mobilité des deux côtés. Cette mobilité concerne les étudiants (ingénieurs, master et doctorants) ainsi que les professeurs et ingénieurs. Les partenaires du projet sont :

- ASREN (Arab States Research and Education Network),
- CNRST (Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique),
- Bonn Reihn Sieg University,
- Université Mohammed V / ENSIAS,
- Université Cadi Ayyad / ENSA.

➢ Building a Moroccan Artificial Intelligence Community of Knowledge (MAICoK)

Le partenaire allemand Bonn Reihn Sieg University (H-BRS) ainsi que les trois partenaires marocains dans le cadre du projet OPEN, à savoir le CNRST, l'université Cadi Ayyad et l'université Mohamed V, ont décidé de mettre en place un projet commun sur l'intelligence artificielle. Ils ont choisi comme thème à ce projet "Building a Moroccan Artificial Intelligence Community of Knowledge (MAICoK)". La prochaine étape est de le soumettre à DAAD, l'organisme allemand qui finance les projets de coopération. Les partenaires ont décidé d'intégrer d'autres universités Marocaines à savoir, l'Université Sidi Mohammed Ben Abdallah et l'Université Hassan II.

2. Plateformes de calcul scientifique

Le CNRST met à la disposition de la communauté scientifique marocaine une infrastructure de calcul haute performance répondant à leur besoin en termes de puissance de calcul et de capacité de stockage de données ainsi que la gestion du contenu s'y relevant (documentations et sites web).

Plateforme de calcul de haute performance (HPC)

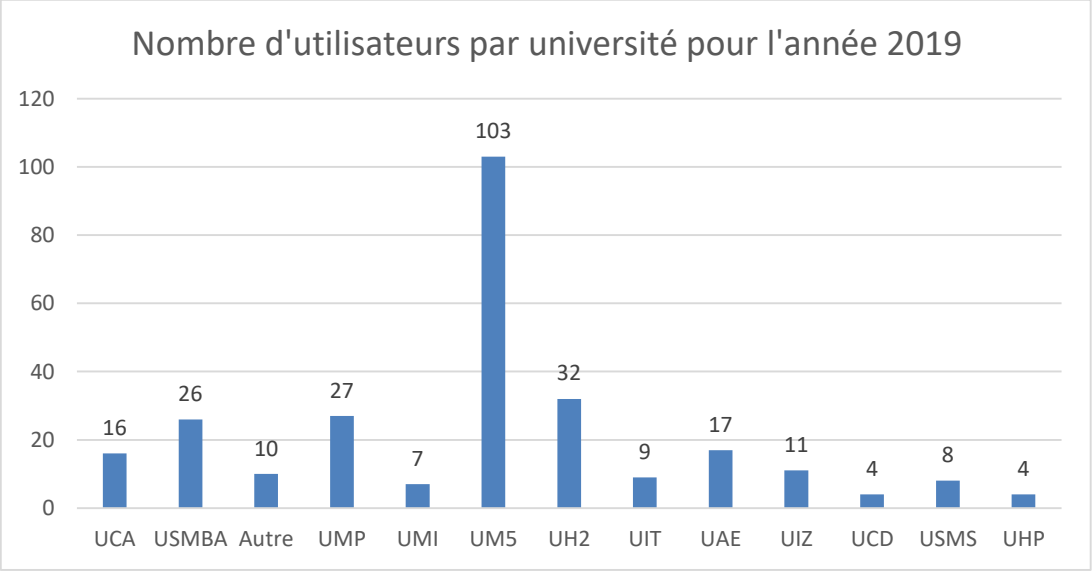
- Administration, Configuration et Monitoring du cluster HPC.

Infrastructure	• **1 Serveur de Management** • **1 Serveur d'accès (Login)** • **1 Serveur de stockage** • **17 Nœuds de calcul** • **1 Switch d'interconnexion haut débit**
Système d'exploitation	**Red hat enterprise linux 7**
Outil de gestion du cluster	**Bright Cluster Manager**
Outils de gestion de tâches	**SLURM**

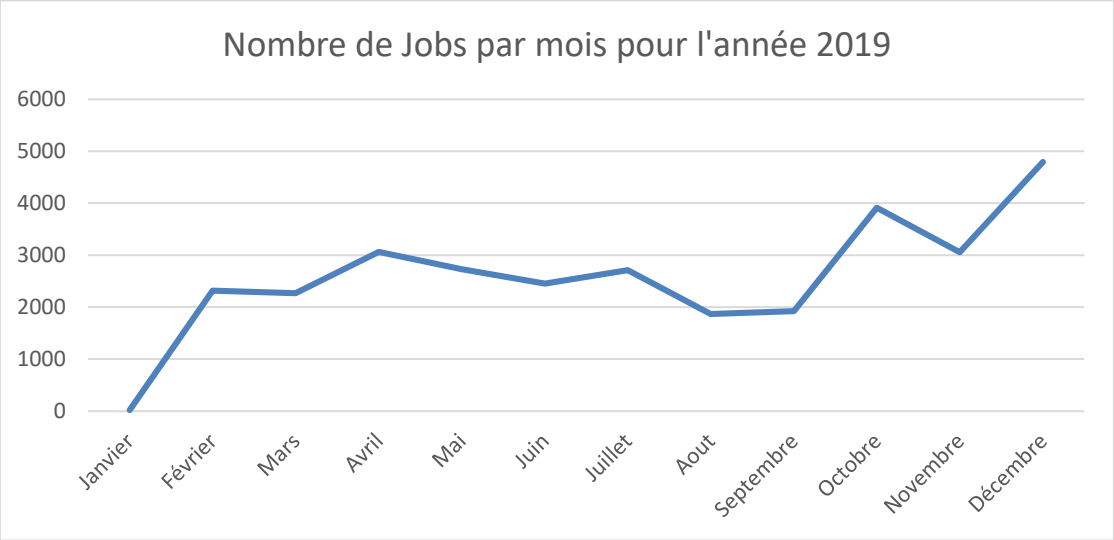
- Installation des applications à la demande des utilisateurs
- Formation et Support des utilisateurs
- Discussions avec les éditeurs des applications propriétaires les plus demandées pour une future acquisition.

Ci-dessous quelques chiffres et indicateurs :

- Nombre de sessions d'initiation à l'utilisation de cluster : 5
- Nombre de comptes utilisateurs crées : **276**



- Nombre de jobs lancés 31118:



- Taille des données stockées : 40 TB (67%)
- Nombre d'applications installées : 37

Nom	Domaine	Nom	Domaine
AkaiKKR	Chimie	**netcdf**	Générique
ArrayFire	Générique	**netcdf-c**	Générique
automake	Générique	**netcdf-fortran**	Générique
Dirac	Chimie	**normaliz**	Mathématiques
flex	Générique	**octave**	Mathématiques
FreeFem++	Mathématiques	**OpenFOAM**	Physique
gamos	Physique	**openmpi**	Générique
gate	Physique	**orca**	Chimie
gcc	Mathématiques	**perl**	Générique
geant4	Générique	**python**	Générique
Gromacs	Chimie	**Quantum ESPRESSO**	Chimie
gsl	Générique	**QUIP**	Générique
intel	Générique	**siesta**	Chimie
lammps	Chimie	**singularity**	Générique
libxc	Générique	**SOWFA**	Chimie
makedepend	Générique	**tcl**	Générique
MitoTool	BioInformatique	**VTK**	Physique
MitoToolPy	BioInformatique	**yambo**	Chimie
ncview	Générique		

Grille de calcul MaGrid

- Administration, Configuration et Monitoring de l'infrastructure MaGrid

Infrastructure	• **2 Serveur de calcul** • **1 Serveur d'accès (Login)** • **2 Serveur de stockage** • **15 Nœuds de calcul** • **2 Switch d'interconnexion**
Système d'exploitation	**Scientific Linux 6**

Outil de gestion du cluster	Unified Middleware Distribution (UMD)
Outils de gestion de tâches	Torque PBS

- Mise à niveau du système d'exploitation et du Middleware pour certains services de MaGrid.
- Support des utilisateurs ;
- Représentation du CNRST en tant que fournisseur de ressources dans le centre d'opération régional AAROC (Africa-Arabia Regional Operations Centre).

3. Missions internes et externes

- Participation aux réunions « ATLAS Sites Jamboree and HPC strategy » qui ont été tenues au CERN (à Genève, Suisse) du 5 au 8 Mars 2019 où a été discutée la stratégie ATLAS pour l'intégration de l'usage de HPC. Suite à cette mission, un test de faisabilité d'intégration du cluster HPC-MARWAN a été réalisé avec succès ;
- Participation à la 19ème conférence annuelle e-AGE du Réseau de Recherche et d'Éducation des États Arabes (ASREN) qui s'est tenue àl'Université Khalifa d'Abu Dhabi ;
- Participation aux réunions de travail relatives au projet OPEN qui ont été tenues à l'université Cadi Ayyad et l'université Mohamed V ;
- Ateliers techniques à l'université Ibn Tofail, à l'université Mohamed 6 de Bengurir et à l'université Mohamed V ;
- Réunion de travail à l'université Mohamed 6 de Bengurir pour une mutualisation des HPC des deux institutions ;
- Participation au 3ème workshop « Library Support for embedding NREN services and e-Infrastructure (LIBSENSE) » organisée à Tunis de manière conjointe par la « Confederation of Open Access Repositories (COAR) » ;
- Intervention à la conférence « Gouvernance Numérique des Universités » organisée par la Faculté Polydisciplinaire de Larache.
- Accueil de délégations internationales et de groupes d'étudiants (Master, cycle d'ingénieurs) pour une visite du Datacentre du CNRST et une présentation de la division MARWAN.

II.4. Surveillance sismique du territoire national

L'Institut National de Géophysique (ING) relevant du CNRST assure la surveillance et l'alerte sismiques à l'échelle nationale 24h/24 et 7j/7.

Dans ce cadre, l'ING assure l'entretien et la maintenance du système national d'alerte sismique, veille à la surveillance sismique du territoire national et à l'alerte des instances nationales concernées. En outre, l'ING est partenaire de plusieurs programmes et projets internationaux en matière de surveillance sismique.

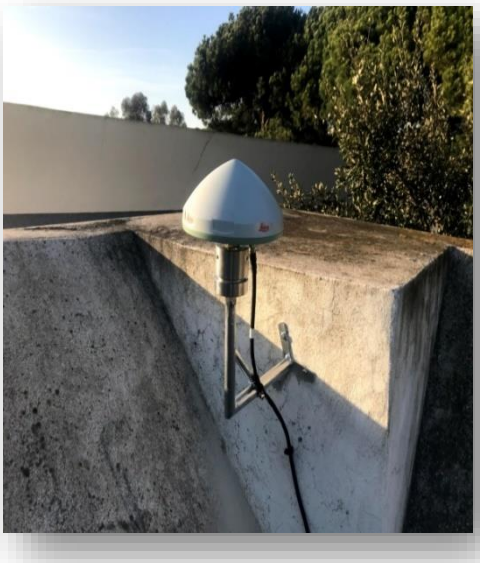
1. Renforcement, extension et entretien du système d'alerte et de surveillance sismiques

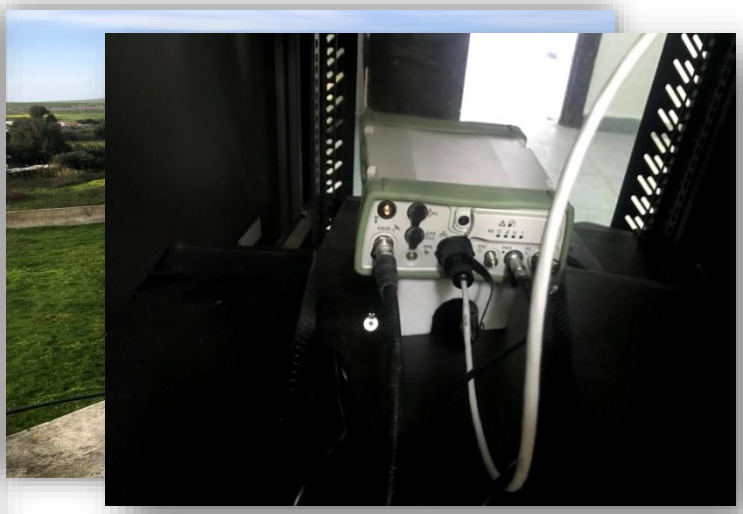
Dans le cadre de renforcement et d'extension du Réseau National d'Alerte et de Surveillance Sismiques (RESAS), plusieurs actions ont été entamées par le CNRST :

- construction de plusieurs abris afin d'installer et équiper d'autres nouvelles stations sismiques du RESAS notamment celles situées au Sud du Maroc (Laâyoune et Smara) ;
- Installation d'une nouvelle station sismique BB de TAFRAOUT ;
- Installation de deux stations GPS fixes à Larache et Tanger ;

- l'acquisition de nouveaux équipements pour le renouvellement du RESAS et la centrale de Rabat ;
- La mise à niveau des logiciels de la centrale d'acquisition ;
- L'achat de matières premières et petits outillages pour l'installation et l'entretien des stations sismiques ;

- L’acquisition, l’installation et la mise en marche de matériel informatique et solution de sécurité physique pour salle de serveurs.





Abris construits à Laâyoune pour l’extension du réseau sismique

Abris construits à Smara pour l'extension du réseau sismique

Parallèlement aux projets de création et équipement des nouvelles stations sismiques, les opérations de maintenance préventive et curative des 33 stations sismiques opérationnelles du Réseau National d'Alerte et de Surveillance Sismiques (RESAS) ont été poursuivies au cours de l'année 2019. Ceci a nécessité plusieurs missions de terrain ayant concerné quelques dizaines d'interventions sur les stations. La maintenance a concerné, également, la centrale d'acquisition des données de Rabat.

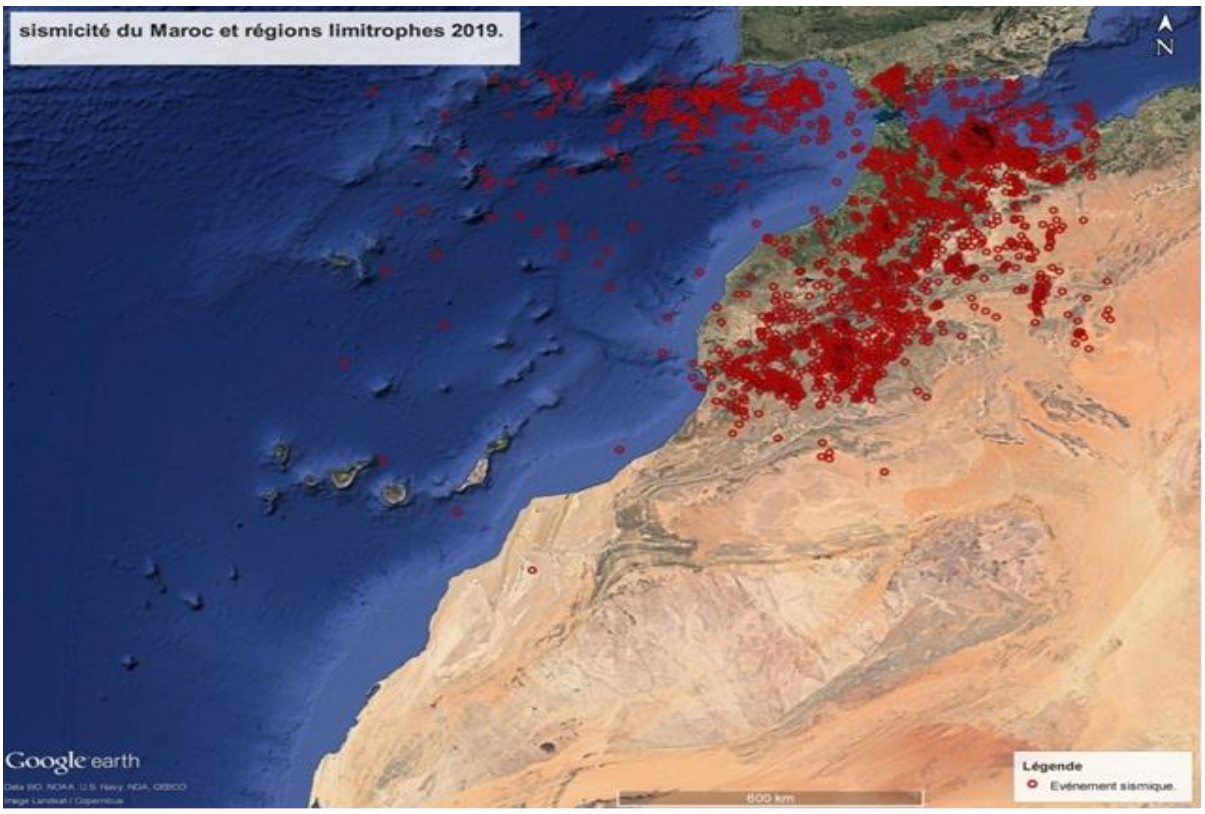
2. Alerte et surveillance sismiques

La surveillance des tremblements de terre par le réseau sismique sur le territoire national et les régions limitrophes a montré plusieurs zones sismogéniques.

Les séismes déterminés et les séismes ressentis qui ont fait l'objet d'alertes sismiques sont mentionnés dans le tableau suivant pour toute l'année 2019.

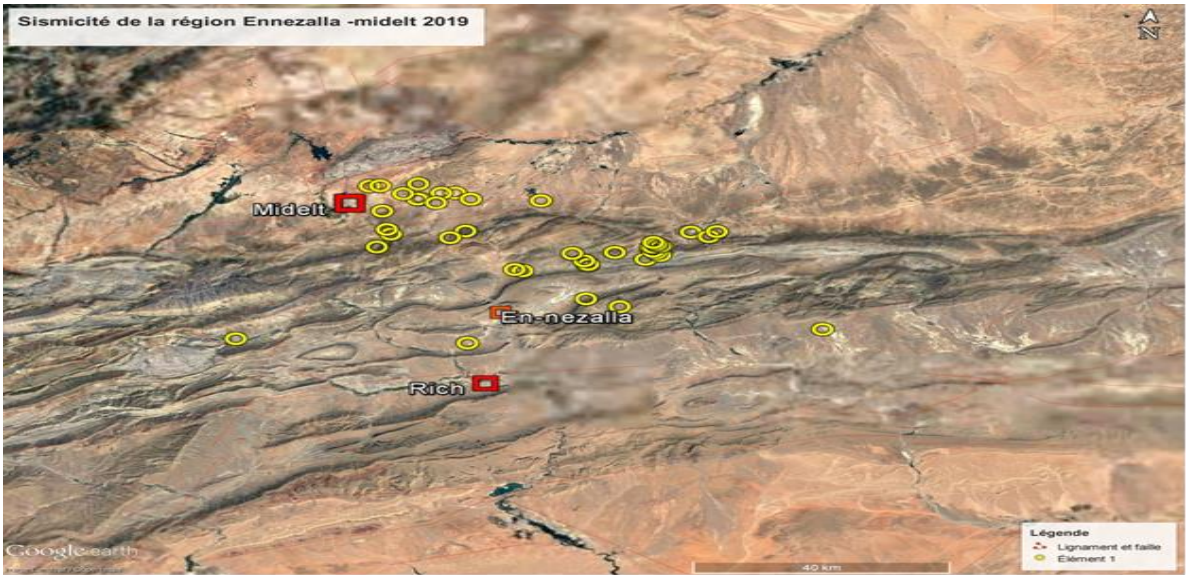
Nombre de séismes détectés	Nombre d'Alertes
2716	38

La carte de sismicité montre plusieurs zones actives le long des chaines du Rif et de l'Atlas. Dans certaines zones nous pouvons noter des alignements sismiques indiquant clairement la présence d'accidents ou systèmes de failles.

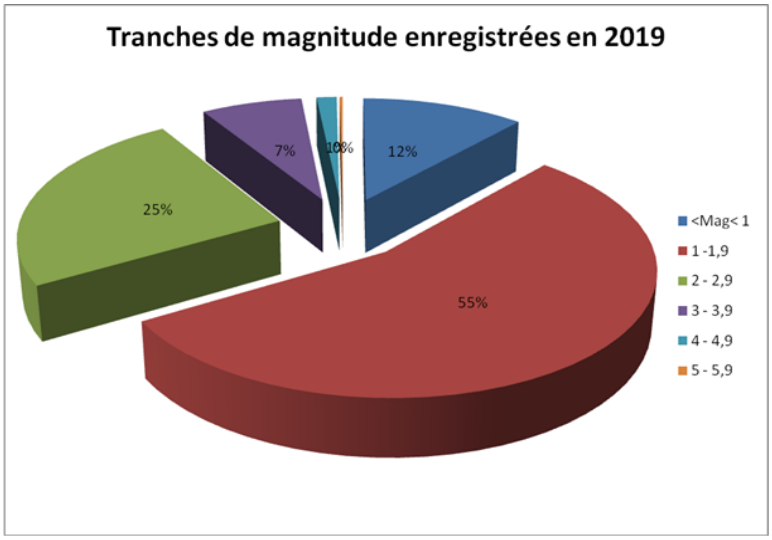


Carte sismique avec les foyers calculés par le réseau national de surveillance sismique

Cette année a été caractérisée par l'occurrence d'une petite crise sismique dans la région de Midelt. Le choc principal ainsi que plusieurs répliques ont été ressentis. Cette crise sismique a fait l'objet d'un rapport sismologique.



Tremblement de terre principal dans la région de Midelt et les répliques sismiques



Le réseau national de surveillance sismique a détecté un grand nombre d'explosions provenant principalement des sites d'extraction des phosphates. Il a, également, détecté des centaines de séismes lointains.

3. Projets et programmes de recherche scientifique et technique nationaux et internationaux

L'ING est partenaire de plusieurs projets et programmes nationaux et internationaux dans son domaine d'activité.

➢ AFTAC (Air Force Technical Applications Center / USA)

la Rangée sismique de Midelt par l'AFTAC a nécessité plusieurs interventions de maintenance par l'équipe de l'ING notamment au niveau des 10 stations sismiques et la centrale d'acquisition sismique de l'AFTAC. Les rapports techniques de maintenance, au compte de l'AFTAC, sont produits mensuellement.

➢ CTBTO

L'exploitation de l'observatoire sismique de Midelt (CTBTO) qui fait actuellement partie du système international de surveillance des essais nucléaires par son intégration dans le système de surveillance du territoire national améliore la détectabilité et la précision des calculs de l'ING.

L'année 2019 a été marquée par :

- Entretien et maintenance de la station sismique de la CTBTO à Ahouli (Midelt);
- Participation à l'élaboration d'une convention avec la CTBTO pour le remplacement des batteries et régulateurs de l'alimentation de la station de l'IMS à Midelt.

➢ CEPRIS

L'Institut National de Géophysique est chargé de coordonner des actions avec le Centre Euro-méditerranéen pour l'Evaluation et la Prévention du Risque Sismique; des études de l'aléa sismique tant au niveau national qu'au niveau des pays voisins de la Méditerranée sont recommandées chaque fois que de nouvelles approches sont validées.

Les actions régionales portent également sur la sensibilisation et la préparation des populations et la vulgarisation des mesures de prévention et de protection. Des séances de sensibilisation avec des exercices doivent être programmées en coordination avec le Ministère de l'Education Nationale et la Protection Civile dans les écoles au niveau de toutes les régions du Royaume.

Actuellement, les études demandées dans le cadre du CEPRIS touchent également la culture sismique et la sensibilisation aux risques de tsunami. Dans ce cadre, un exercice d'évacuation de la plage de Rabat a été mené avec des collégiens.

➢ MEDNET

Dans le cadre de la coopération scientifique entre l'INGV/Italie et le CNRST, les cadres de l'ING continuent à assurer la maintenance et l'entretien de la station très large bande de Rabat.

➢ IOC-UNESCO

Ce projet qui vise à Superviser la contribution du Maroc au système d'alerte au Tsunami dans le cadre de la coopération internationale menée par l'UNESCO et dont le système régional couvre l'Atlantique Nord-Est et la Méditerranée, ce projet offre des opportunités pour améliorer le système de surveillance sismique national ainsi que la surveillance du niveau de la mer par marégraphes, les techniques de traitement des enregistrements des marégraphes sont aussi partagées avec d'autres modules de géodésie spatiale.

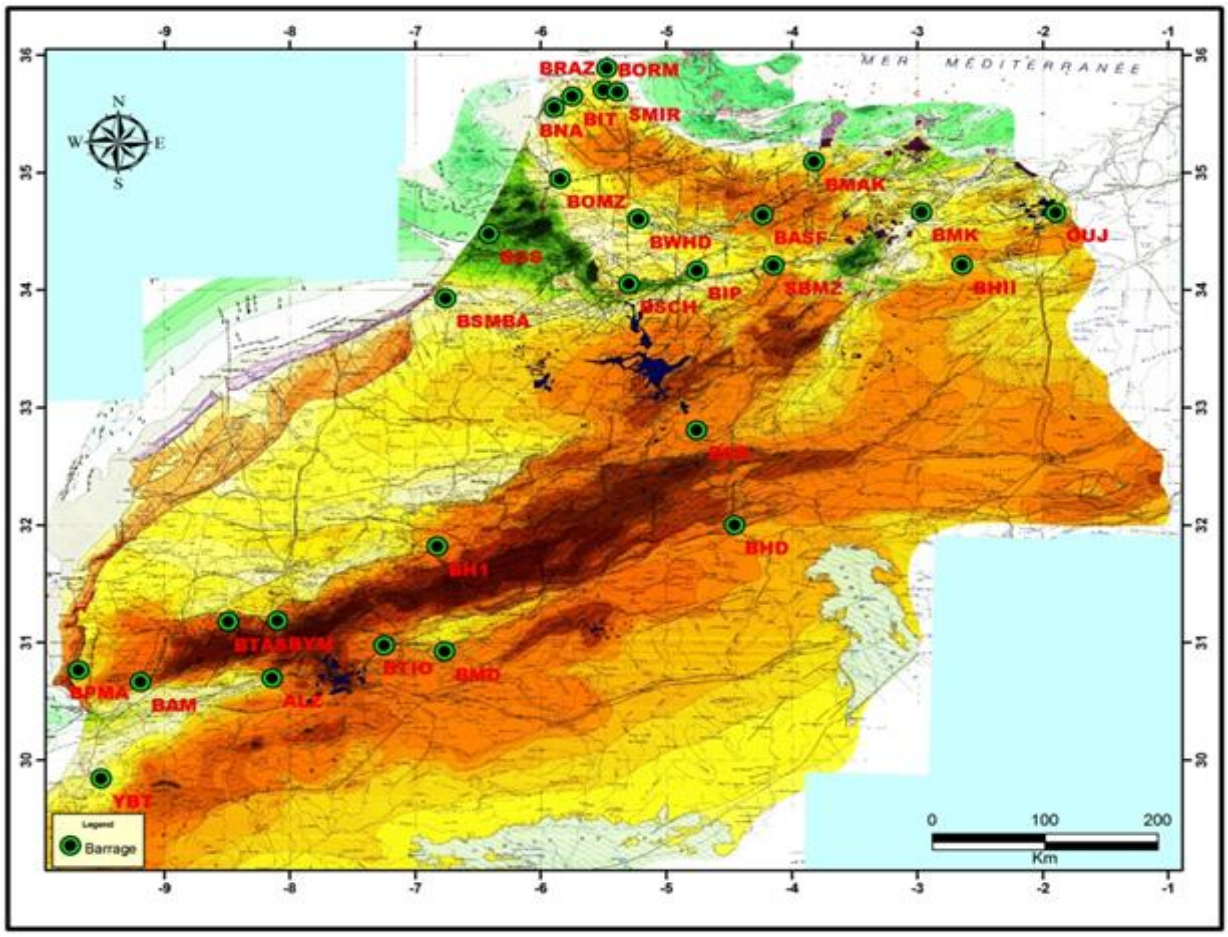
Un atelier méditerranéen sur les risques de tsunami a été organisé par la commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO à Cannes,

France, pour l'homogénéisation des techniques de traitement des données. Des experts dans ce domaine ont également été invités pour donner un aperçu sur les derniers développements scientifiques et techniques dans ce domaine.

Plusieurs tests de communication avec les centres fournisseurs d'alerte au tsunami au Portugal et en France ont été faits.

➢ DAH

Ce projet consiste à l'entretien et l'exploitation des équipements d'auscultation sismique des barrages. Un nouveau contrat a été conclu avec la Direction des Aménagements et Hydrocarbures et le CNRST pour assurer la continuité des interventions d'entretien des stations et équipements sismiques au niveau des installations de la DAH



Carte des grands barrages équipés d'accélérographes

TAT-JRC

La convention du CNRST avec le Joint Research Center, centre européen situé en Italie, permet de faire la surveillance du niveau marin à l'aide de marégraphes, ainsi le Maroc contribue par l'installation et la maintenance des équipements et l'analyse des données. D'autres marégraphes peuvent éventuellement être installés dans d'autres ports avec la supervision de l'IOC-UNESCO.

Plusieurs interventions sur le marégraphe de Saidia ont été effectuées au cours de l'année 2019 pour le remplacement et le réglage du capteur et des équipements de transmission.

Formation continue et vulgarisation :

La formation continue du personnel de la division ING est un souci permanent dans la vision d'ouverture sur de nouvelles technologies et méthodes d'analyse géophysique. Un bon choix des formations pour renforcer les compétences des cadres et techniciens appartenant à la division doit être fait sur toutes les opportunités offertes soit par les institutions nationales ou par la coopération internationale. Les cadres de l'ING ont participé à plusieurs ateliers avec des prises en charge des institutions internationales.

Les cadres de l'ING ont participé à plusieurs rencontres à savoir :

- Joint Scientific Commission Meeting between the CNRST and the Air force Technical Applications Center (AFTAC), Patrick air force Base, Orlando, Florida, USA, 26-27 February 2019.

- NDC training for French Speaking NDCs, (CTBTO), organisation du traité d'interdiction complète des essais nucléaires, 22 to 26 April 2019, Antananarivo, Madagascar.
- 14th Annual Africa Array Workshop, du 7 au 12 juillet 2019, à l'Université de Witwatersrand, Johannesburg, Afrique du Sud.
- Expert meeting on Advances in Waveform Processing and Special Studies, 30 September to 2 October 2019,VIC, Vienna.

ING Espace d'accueil :

L'organisation de visites de l'ING et encadrements, dans le cadre de la sensibilisation et de la vulgarisation, d'un certain nombre d'élèves et étudiants ont été faites. Ainsi, l'ING a reçu des écoliers, des collégiens et des lycéens appartenant à plusieurs établissements. Des étudiants de divers centres universitaires ont été reçus et une synthèse sur la sismologie et le contexte géophysique du Maroc et des régions limitrophes leur a été donnée.

III. POLE SUPPORT

III.1. Moyens financiers et exécution du budget

1. Recettes au titre de l'exercice 2019

Détails des subventions de l'Etat 2019

- **Fonctionnement**

Désignation		Montant de la subvention en Dhs	Date d'octroi de la subvention
Subvention de Fonctionnement	1ere TRANCHE	12 000 000,00	13/11/2019
	2ème TRANCHE	18 000 000,00	11/12/2019
Sous-total 1		30 000 000,00	
Bourses d'excellence*	2ème TRANCHE	8 752 000,00	27/11/2019
Sous-total 2		8 752 000,00	
Programmes de Coopération Internationale	TOUBKAL	1 022 000,00	12/11/2019
	CDOC	166 000,00	12/11/2019
	PMARS	50 000,00	12/11/2019
	CERN	1 200 000,00	12/11/2019
Sous-total 3		2 438 000,00	
ANALYSES -UATRS		3 000 000.00	27/11/2019
Abonnement et documentation		24 340 000,00	27/11/2019
Evaluation des projets- IBN KHALDOUN-		243 000,00	27/11/2019
Total subventions de fonctionnement		68 773 000,00	

*La 1ère tranche reçue le 11/12/2019 d'un montant de 18 000 000.00 Dhs.

- **Investissement**

Désignation	Montant de la subvention en Dhs	Date d'octroi de la subvention
Subvention d'Investissement	15 780 000,00	11/12/2019
Total Subventions d'Investissement	15 780 000,00	

Total Général des Subventions de l'Etat
(Fonctionnement + Investissement)
84 553 000,00 Dhs

Recettes propres (travaux de recherche, prestations de services, …)

Désignation	Montant en Dhs
Programme de recherche ANPMA	6 000 000,00
AFTAC	8 581 923,05
Administration de la Défense Nationale (A.D.N)	1 000 000,00
DAH	679 117,26
Autres	1 430 224.71
Total	17 691 265.02

Total des recettes

Désignation	Montant en Dhs	%
Subventions d'Etat*	84 553 000,00	82,70 %
Recettes propres	17 691 265.02	17,30 %
Total	102 244 265.02	100 %

*Les recettes du CNRST au titre de l'exercice 2019 s'élève à **102 244 265.02 Dhs** dont des dotations fléchées d'un montant de **38 773 000,00 Dhs** (Bourses d'excellence, abonnement électronique et la coopération).

Crédits ouverts

➢ Exploitation

Le crédit prévisionnel ouvert dans le cadre de l'exploitation est de 158 425 510.24 Dhs. Il comprend les éléments suivants :

- Le disponible au 31/12/2018
- Les restes à recouvrer au 31/12/2018
- Les subventions d'investissement au titre de l'exercice 2019
- Les recettes propres

Désignation	Montant en Dhs
Disponible au 31/12/2018	43 498 825.11
Reste à recouvrer au 31/12/2018	40 153 685.13
Subvention d'Etat 2019	68 773 000.00
Ressources propres provenant des travaux de recherches et des prestations de services	6 000 000.00
Total fonctionnement	**158 425 510.24**

➢ Investissement

Le crédit ouvert dans le cadre de l'investissement est de 75 762 977.19 Dhs.

Il comprend les éléments suivants :

- Le disponible au 31/12/2018
- Les restes à recouvrer au 31/12/2018
- Les subventions d'investissement au titre de l'exercice 2019

Désignation	Montant en Dhs
Disponible au 31/12/2018	41 223 977.19
Reste à recouvrer au 31/12/2018	18 759 000,00
Subvention d'Etat 2019	15 780 000 ,00
Total Investissement	**75 762 977.19**

2. Dépenses au titre de l'exercice 2019

Situation d'exécution du budget d'Exploitation (en Dhs)

	Programmes	Crédits ouverts (A)	Engagements (B)	% d'engagement (B/A)*100	Disponible (A-B)	Paiements (C)	% de paiement (C/B)*100	RAM (B-C)
1	Fonctionnement du siège du CNRST	39 195 028.03	28 688 629,67	73,19%	10 506 398,36	22 874 328,63	79,73%	5 814 301,04
2	IMIST	28 729 518.67	28 164 399,44	98,03%	565 119,23	27 823 456.09	98,79%	340 943,35
3	UATRS	12 381 061.85	11 713 421,79	94,61%	667 640,06	4 302 587,14	36,73%	7 410 834,65
4	MARWAN	541 300.23	522 888,40	96,60%	18 411,83	484 790.17	92,71%	38 098,23
5	ING	3 758 095.94	3 756 786,04	99,97%	1 309,90	3 645 521.48	97,04%	111 264,56
6	LMBM	91 285.00	80 912.91	88.64%	10 372.09	-	-	80 912.91
7	Soutien aux laboratoires associés et équipes pluridisciplinaires	1 981 500.00	1 981 500.00	100%	-	-	-	1 981 500.00
8	Soutien aux universités et aux programmes de coopération	1 826 261 .98	1 199 455.98	65.68%	626 806.00	231 444.00	19.30%	968 011.98
9	Soutien à la publication, à l'édition scientifique Soutien aux manifestations scientifiques	3 794 773.00	3 450 138,00	90,92%	344 635,00	837 757.50	24,28%	2 612 380,50
10	Relations avec les entreprises	1 427 000.00	1 427 000.00	100%	-	-	-	1 427 000.00
11	Allocation de bourses d'excellence de recherche	26 849 200.00	26 849 200.00	100%	-	25 782 000.00	96.03%	1 067 200.00
12	Soutien au projet Matra et Teuchos	1 043 600.00	1 043 600.00	100%	-	-	-	1 043 600.00
13	Soutien aux projets Innov'act	205 000.00	205 000.00	100%	-	-	-	205 000.00
14	Soutien au projet FINCOME	2 225 000.00	756 473.00	34%	1 468 527.00	14 223.00	1.88%	742 250.00
15	Réseau pour la promotion et la Diffusion de la Culture Scientifique et Technique	32 000.00	32 000.00	100%	-	-	-	32 000.00

16	Formation continue du personnel du CNRST	712 384.55	538 342.15	75.57%	174 042.40	61 680.00	11.46%	476 662.15
17	TOUBKAL	3 335 800.00	1 814 714,40	54,40%	1 521 085,60	384 108.00	21,17%	1 430 606,40
18	CDOC	521 725.00	24 633.00	4.72%	497 092.00	24 633.00	100%	-
19	CIFRE	707 500.20	410 666.24	58.04%	296 833.96	410 666.24	100%	-
20	Travaux de Recherches et des prestations de services	26 601 975.79	15 139 582,01	56,91%	11 462 393,78	10 266 131,87	67,81%	4 873 450,14
21	PMARRS III	465 500.00	20 772.00	4.46%	444 728.00	20 772.00	100%	-
22	Soutien aux Unités de Recherche Labellisées CNRST (URL)	2 000 000.00	-	-	2 000 000.00	-	-	-
Total		**158 425 510.24**	**127 820 115,03**	**80,68%**	**30 605 395,21**	**97 164 099,12**	**76,02%**	**30 656 015,91**
Total Hors Programme 20		**131 823 534.45**	**112 680 533,02**	**85,48**	**19 143 001,43**	**86 897 967.25**	**77,12%**	**25 782 565,77**

- ☞ La situation d'exécution du budget d'exploitation du CNRST (hors programme 20 : Travaux de recherches et des prestations de services) montre **un taux d'engagement**, par rapport aux crédits ouverts, de l'ordre de **85.48 %.**
- ☞ Les **paiements** effectués (hors programme 20 : Travaux de recherches et des prestations de services), par rapport aux engagements, ont atteint un taux de **77.12%.**

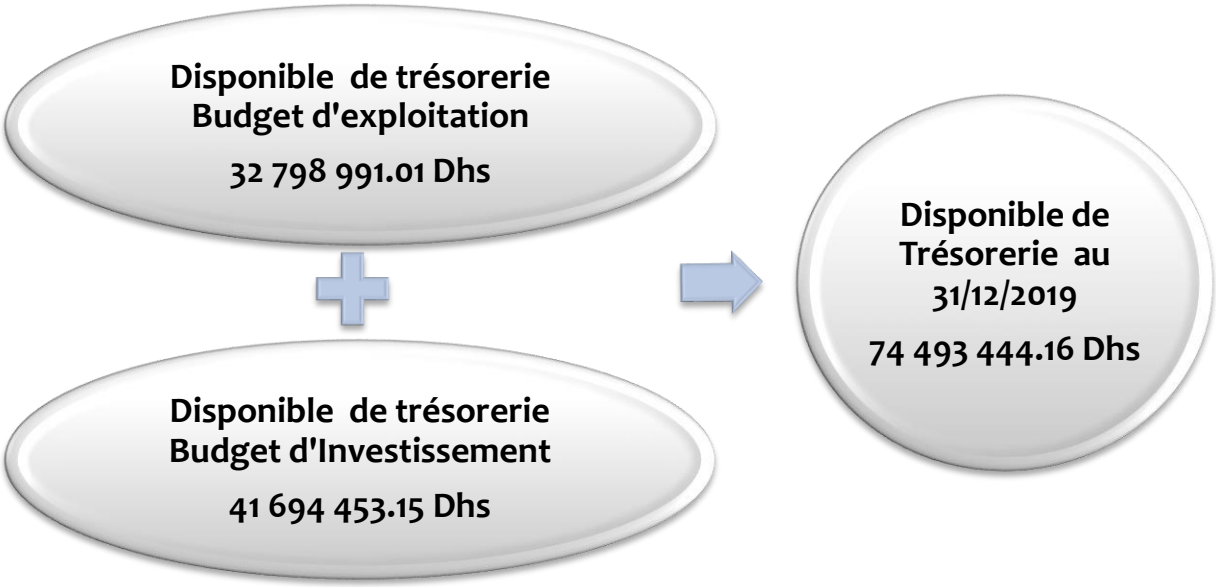
Situation d'exécution de l'investissement en Dhs

	Programmes	Crédits ouverts Hors reports (A)	Engagements Hors Reports (B)	% Engagement	Paiements Hors Reports (C)	% Paiement	Reports D= (B-C)	Disponible (A-B)
1	Aménagement et équipement du siège du Centre	3 946 677.64	2 733 508.20	69.26	755 406.00	27.64%	1 978 102.20	1 213 169.44
2	Construction et équipement de l'IMIST	893 811.98	566 750.39	63.41%	-	-	566 750.39	327 061.59
3	Construction et équipement de du réseau MARWAN	1 280 000.00	1 277 384.98	99.80%	-	-	1 277 384.98	2 615.02
4	Unité d'Appui Techniques à la Recherche Scientifique (UATRS)	22 419 501.23	18 205 677.40	81.20%	866 483.85	4.76%	17 339 193.55	4 213 823.83
5	Construction et équipement du siège de l'ING	1 569 499.65	-	-	-	-	-	1 569 499.65
6	Construction et équipement du siège de l'Autorité de Dépôt Internationale (A.D.I)	5 747 376.70	237 482.40	4.13%	-	-	237 482.40	5 509 894.30
7	Unités de Recherche Labellisées CNRST (URL)	2 000 000.00	-	-	-	-	-	2 000 000.00
Total Hors Reports		37 856 867.20	23 020 803.37	60.81%	1 621 889.85	7.05%	21 398 913.52	14 836 063.83
Reports tous programmes confondus au 31/12/2018		37 906 109.99	37 906 109.99	100%	13 687 634.19	36.11%	24 218 475.80	-
Total		**75 762 977.19**	**60 926 913.36**	**80.42%**	**15 309 524.04**	**25.13%**	**45 617 389.32**	**14 836 063,83**

La situation de l'exécution du budget d'investissement du CNRST montre **un taux d'engagement global de 80,42 %** et **un taux de paiement de 25.13 %**.

3. Situation de la trésorerie au 31-12- 2019 (en Dhs)

La situation de trésorerie, arrêtée au 31-12-2019, se présente comme suit :



III.2. Bilan des achats

Total achats CNRST 2019	30,4 Millions Dirhams

1. Achat par Marchés

Le nombre total des marchés passés au titre de l'exercice 2019 est de **32** avec une enveloppe budgétaire de **25 515 358.22** Dirhams.

Ces marchés sont répartis comme suit :

➢ Budget d'exploitation

Nature	Nombre de marché	Montant en Dhs
Etude	01	621 600.00
Formation	04	431 040.00
Prestation de service	02	1 677 076.30
Matériel informatique	01	970 200.00
Maintenance	01	455 570.56
Total	**09**	**4 155 486.86**

➢ Budget d'investissement

Nature	Nombre de marché	Montant en Dhs
Etudes des travaux d'aménagement	02	224 040.00
Matériel informatique et audiovisuel	02	1 623 873.76
Equipement scientifique	16	18 305 519.60
Matériel technique	01	229 608.00
Total	**21**	**20 383 041.36**

➢ Programme 20 : Comptes hors budget

Nature	Nombre de marché	Montant en Dhs
Travaux de constructions des abris sismiques	02	976 830.00
Total	02	976 830.00

2. Achat par Bons de Commande (BC)

Le nombre total de bons de commande traité au titre de l'exercice 2019 s'élève à 73 BC, réparti comme suit :

➢ Par Nature

Nature	Nombre de BC	Montant en Dhs
Travaux	08	796 812.00
Fournitures	24	1 378 818.66
Services	41	1 348 699.88
Total	**73**	**3 524 330.54**

➢ Par Budget

Budget	Nombre de BC	Montant en Dhs
Exploitation	41	1 386 886.49
Investissement	15	1 111 391.65
Comptes Hors Budget	17	1 026 052.40
Total	**73**	**3 524 330.54**

Il en ressort un montant global de **3 524 330.54 Dhs** engagé par voie de bons de commande.

55 bons de commande sur 73 engagés sont payés **(75,35%)**. Les 18 BC qui restent impayés sont engagés en deux derniers mois de l'exercice dont les prestations ne sont pas complètement exécutées.

3. Achat par contrats de droits commun

Le nombre total des contrats de droit commun passés au titre de l'exercice 2019 est de 54 avec une enveloppe budgétaire de **1 355 533.93 Dhs**, Réparti par nature comme suit :

➢ Par Nature

Objet	Nombre de contrat	Montant en Dhs
Restauration	24	468 770.00
L'acquisition de monographies scientifiques pour le compte de l'IMIST	3	331 531.00
Billets d'avion	12	187 892.00
Hébergement	12	167 340.03
Carburant	01	100 000.00
Entretien des véhicules	01	80 000.00
Transport terrestre	01	20 000.00
Total	**54**	**1 355 533.93**

➢ Par Budget

Objet	Nombre de contrat	Montant en Dhs
Exploitation	42	901 904.93
Investissement	03	331 531.00
Comptes Hors Budget	06	122 098.00
Total	**54**	**1 355 533.93**

Il en ressort un montant global de **1 355 533.93** Dhs engagé par voie de contrats de droit commun.

Tous les 54 contrats sont payés soit un pourcentage de **100%.**

4. Contrats pluriannuels

Le nombre total des contrats pluriannuels passé au titre de l'exercice 2019 et les exercices antérieurs (en cours d'exécution en 2019) est de 08 avec une enveloppe budgétaire de 13 252 212.04 Dhs, répartis comme suit :

Objet	Type de contrat	Nombre de contrats	Montant en Dhs
Nettoyage des locaux du CNRST	Marché reconductible	01	1 003 736.30
Gardiennage des locaux du CNRST	Marché reconductible	02	1 321 688.30
jardinage des locaux du CNRST	Marché reconductible	01	141 912.00
Entretien des équipements scientifiques	Marché reconductible	02	1 365 587.04
Abonnement d'accès aux services anti-plagiat	Contrats de droit commun reconductible	01	2 202 000.00
Abonnement et redevances de télécommunication du VSAT-GPRS	Contrats de droit commun reconductible	01	648 000.00
Achat de produits de laboratoire	Marché cadre	06	6 569 288.40
Total		**14**	**13 252 212.04**

5. Conventions (Réseaux, eau, électricité, parc auto et autres…)

Les projets passés dans ce cadre sont comme suit :

Objet	Montant
Redevances de télécommunications	201 989.22
Redevances de lignes spécialisées	20 448.00
Redevances d'électricité	1 466 956.00
Redevance d'eau	80 991.60
Billetterie	187 892.00
Carburant	100 000,00
Frais d'entretien des véhicules	80 000,00
Transport terrestre *	20 000,00
Assurance des véhicules	29 234,66
Taxes spéciale sur les véhicules	51 100.00
Total	**2 238 611,48**

***En plus de la Consommation des vignettes - reliquat de l'exercice 2018.**

Total achats 2019 en Dirhams :
30 395 222,69

Total par type de contrat :

	Marché	Bon de commande	Contrat de droit commun
Montant en Dhs	25 515 358.22	3 524 330.54	1 355 533.93

Total par type de budget :

	Exploitation	Investissement	Comptes Hors Budget
Montant en Dhs	6 444 278.28	21 825 964.01	2 124 980.40

6. Autres dépenses

Objet	Montant en Dhs
Indemnités des personnels :	
(Salaire du Directeur, experts évaluateurs, prime de permanence sismique, primes de responsabilité, Indemnités des Régisseurs …)	2 737 229.57
Indemnités de mission	264 309.91
Indemnités de déplacements	1 497 000.00
Indemnités kilométriques	72 428.14
Insertion (journaux)	139 632.00
Abonnement au Bulletin officiel(ARTEMIS)	16 200,00
Cotisation aux organismes nationaux (R&D)	25 000,00
Total	4 751 799,62

Total des autres dépenses : 4 751 799,62Dhs

7. Engagements réalisés par voie de la régie de dépenses

Les engagements réalisés par voie de la régie de dépenses, au titre de l'exercice 2019, ont atteint un montant de : **106 892.75** Dirhams faisant l'objet de **108** autorisations de paiements.

III.3. Gestion des ressources humaines

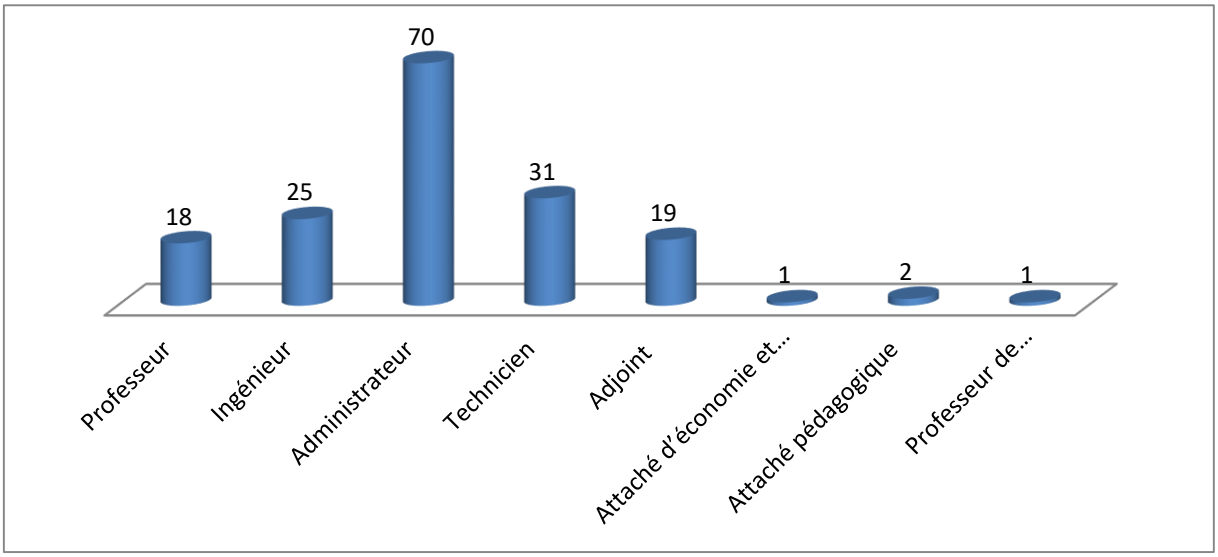
Par ses missions, le SGRH, comme à l'accoutumé, joue le rôle de support auprès des différentes structures du CNRST, afin de gérer la vie administrative du personnel. Pour aborder le bilan de cette fonction au sein du CNRST d'une manière synthétique et cohérente, les réalisations seront traitées en deux axes, la gestion du personnel (mouvements et positions) et la gestion des formations et stages.

1. Gestion des mouvements et positions du personnel

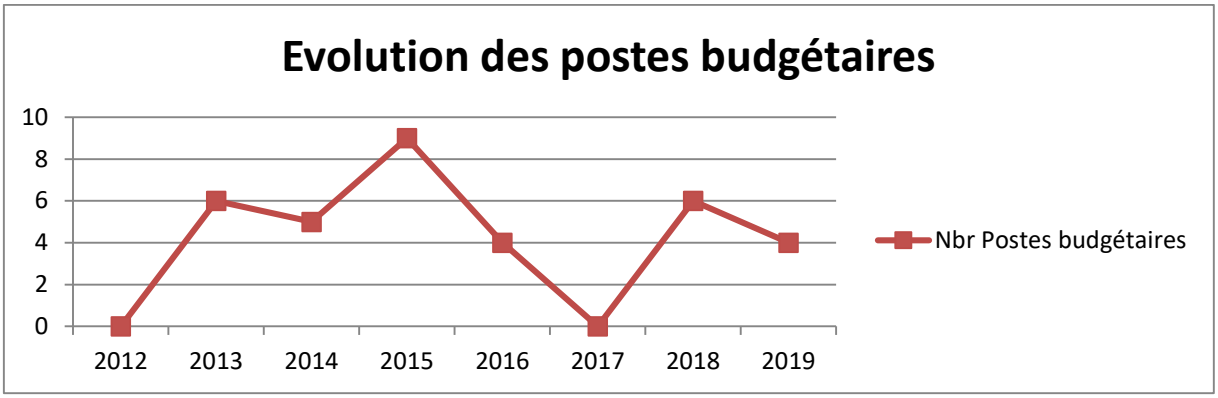
Les effectifs :

Le CNRST compte aujourd'hui 167 fonctionnaires en activité à côté de 16 Fonctionnaires en positions administratives diverses (6 en détachement, 4 en position de mise à disposition, 4 en position de mise en disponibilité).

La répartition des fonctionnaires par grade se présente comme suit :



Pour l'évolution des postes budgétaires accordées au CNRST, elle est tracée dans le graphique suivant :



Les quatre postes budgétaires accordés au centre au titre de l'année 2019 se répartissent comme suit :

Cadre	Nombre	Affectation	Spécialité
Technicien	01	UATRS	- Technique de l'eau et de l'environnement
Administrateur	02	PRI	- Gestion financière et comptabilité - Gestion de projet
Technicien	01	ING	- Electronique
Total			**04**

Les positions administratives :

La situation administrative des fonctionnaires du centre est résumée dans le tableau suivant :

	En fonction	En détachement	Mise à disposition	Mise en disponibilité
Nombre	**167**	**6**	**5**	**4**
Nombre des femmes	**91**	**4**	**1**	**3**
Pourcentage de la présence féminine	**54%**	**60%**	**20%**	**75%**

Outre, les fonctionnaires dont les tâches sont bien définies, il existe 3 autres positions :

- En détachement ;
- Mise à disposition ;
- Mise en disponibilité.

➢ En service détaché :

En 2019, le détachement n'a été accordé à aucun fonctionnaire du CNRST. De ce fait, cette situation n'a connu aucun changement et concerne, toujours, 06

fonctionnaires détachés auprès d'autres administrations publiques.

Grade	Entité	Date de détachement	Administration d'accueil
Administrateur 2ème grade	DGF	04/09/2017	Cour des comptes*
Administrateur 2ème grade	DGF	18/01/2018	Ministère des Finances*
Administrateur 2ème grade	DGF	30/04/2018	Ministère de la Santé
Administrateur 2ème grade	PRI	29/05/2018	Chambre des représentants (Parlement)
Administrateur 2ème grade	Communi cation	11/10/2013	Parlement
Administrateur 2ème grade	IMIST	09/09/2011	ESI * (Haut-commissariat au Plan)
Total		**6**	

***N.B. : Ces fonctionnaires ont intégré leurs administrations d'accueil sans avoir reçu la décision d'intégration.**

Dans le sens inverse, un seul fonctionnaire a été détaché auprès du CNRST :

Grade	Administration d'origine	Date de détachement	Administration d'accueil
PA grade A	**Education Nationale**	**27/03/2017**	**CNRST UATRS**

➢ Mise en disponibilité :

Comme le détachement, la mise en disponibilité n'a été accordée à aucun fonctionnaire en 2019. Elle concerne, actuellement, 04 fonctionnaires dont la mise en disponibilité a été prononcée sur leurs demandes, pour les raisons suivantes :

Grade	Entité	Date de mise en disponibilité	Motif	Changement de motif
Administrateur 2ème grade	Coopération	01/08/2014	Elever un enfant de moins de 5 ans	Rejoindre le conjoint
PA grade A	UATRS	01/09/2013	Convenances personnelles	Rejoindre le conjoint
Administrateur 2ème grade	Programmes scientifique & structures d'excellence	01/08/2017	Rejoindre le conjoint	———

Administrateur 2ème grade	IMIST	01/04/2018	Elever un enfant de moins de 5 ans	_____
Total		04		

Il convient de rappeler qu'à l'expiration de la période de mise en disponibilité, les fonctionnaires ne sollicitent pas leur réintégration, ils sont rayés de la fonction publique après avis de la commission administrative paritaire. C'est le cas notamment de :

Grade	Entité	Date de mise en disponibilité	Motif	Cause de départ	Date de départ
Ingénieur d'application Grade Principal	Coopération	01/04/2009	Rejoindre le conjoint	Licenciement	31/03/2019
Administrateur 3ème grade	IMIST	23/11/2009	Rejoindre le conjoint	Licenciement	23/11/2019
Ingénieur d'Etat 1er grade	UATRS	01/09/2013	Poursuites des études	Abondant de poste	31/08/ 2019

Il convient de noter qu'un technicien 3ème grade mis en disponibilité qu'à l'expiration de la durée de sa mise en disponibilité a rejoint le Centre.

Grade	Entité	Date de mise en disponibilité	Motif	Entité d'intégration	Date de retour
Technicien 3ème grade	IMIST	01/12/2013	Rejoindre le conjoint	SGRH	30/11 2019

➢ Mise à disposition :

Le tableau ci-dessous illustre la situation concernant cinq fonctionnaires du CNRST :

Grade	Entité	Date de mise à disposition	Administration d'accueil
PES grade C	DAST	01/03/2013	UIR
PES grade C	___	09/06/2005	Académie Hassan II des S&T
Administrateur 1er grade	DGF	03/12/2007	Conseil Supérieur de l'Enseignement
Administrateur 1er grade	___	08/05/2009	Fondation Mohammed VI

Technicien 3ème grade	DAGF	25/05/2018	Cabinet du Ministre Ministère de l'Enseignement Supérieur
Total	**5**		

Il est à noter qu'un fonctionnaire était mis à la disposition du CNRST a rejoint l'ENSET.

➢ Les Mutations

Le bilan des mutations qu'a connu le CNRST au titre de l'année 2019 s'est fixé au nombre de trois comme indiqué ci-dessous :

Départs			
Grade	**Entité**	**Date d'effet**	**Administration d'accueil**
Administrateur 2ème grade	IMIST	10/12/2019	FSJES/UM5
Administrateur 2ème grade	DAST	04/07/2019	FSJES/UH2
PH grade A	ING	11/09/2019	FS/UAE
Total	**03**		

Généralement, ce départ est dû à la réussite des fonctionnaires titulaires de doctorat au concours des PA.

Dans le sens inverse, deux fonctionnaires ont rejoint le CNRST via la mutation. C'est le cas notamment de :

Arrivés			
Grade	Entité	Date d'effet	Administration d'origine
Administrateur 2ème grade	PRI	30/09/2019	Ministère de tutelle
Administrateur 2ème grade*	Cellule d'audit	13/12/2019	DGSN
Total		02	

➢ La sortie de service

Au cours de l'année 2019, la sortie de service due à l'admission à la retraite a concerné deux fonctionnaires, comme indiqué ci-dessous :

Sortie de service

Grade	Service	Division	Date de mise à la retraite	Type de retraite
PA grade D		IMIST	31/08/2019	Limite d'âge
PES grade C	LMBM	UATRS	31/08/2019	Limite d'âge
Total			**02**	

Le service RH a traité également d'autres dossiers de départ qui concernaient trois fonctionnaires en position de mise en disponibilité.

➢ Les avancements

L'examen des dossiers du personnel -qui varie d'un grade à un autre- concerné par une promotion ou un avancement au titre de cette année a révélé les situations suivantes :

Cadre	Promotion de grade	Promotion d'échelon	Notation	Titularisation
Administrateurs	8	11	34	**2**
Ingénieurs	10	01	8	**1**
Techniciens	3	21	4	-
Adjoint tech et admi	-	06	14	-
autres	-	01	03	-
Total	**21**	**40**	**63**	**3**

Il est à mentionner que d'autres dossiers ont été gérés par le service RH dans ce sens et qui sont relatifs aux congés et examens professionnels à titre d'exemple.

2. Gestion des formations et stages

Dans ce cadre, des formations ont été dispensées au personnel du CNRST, et plusieurs stagiaires ont été accueillis par le centre en 2019 également.

➢ Les formations :

Les formations exécutées en 2019 au CNRST portaient sur des formations métiers spécifiques aux missions réservées à chaque entité demandeuse et d'autres transversales ouvertes à l'ensemble du personnel, avec un montant global de 209 280.00 Dhs, comme indiqué ci-dessous :

Type	Intitulé de la thématique	Nombre de jours	Nombre de bénéficiaires	Budget accordé
Formations métiers	Formation Professional Scrum Master PSM 1	2	13	38 400.00
	Wordpress	6	13	39 600.00
	Formation module de catalogage-autorité dans KOHA	5	7	54 000.00
	Gestion de la bibliothèque	5	4	24 000.00
Formations transversales	Evènementiel	2	14	9 000.00
	Gestion et communication de crise	2	15	9 000.00
	Prévention et gestion des risques juridiques dans l'administration publique	2	9	18 000.00
	Excel	3	41	17 280.00
Total		**27**	**116**	**209 280.00**

Il y a lieu de préciser que ces actions de formation ont été programmées au titre de l'année 2018, mais leur exécution n'a eu lieu qu'en 2019 portant à 12 leur nombre.

Il s'agit en effet des formations suivantes :

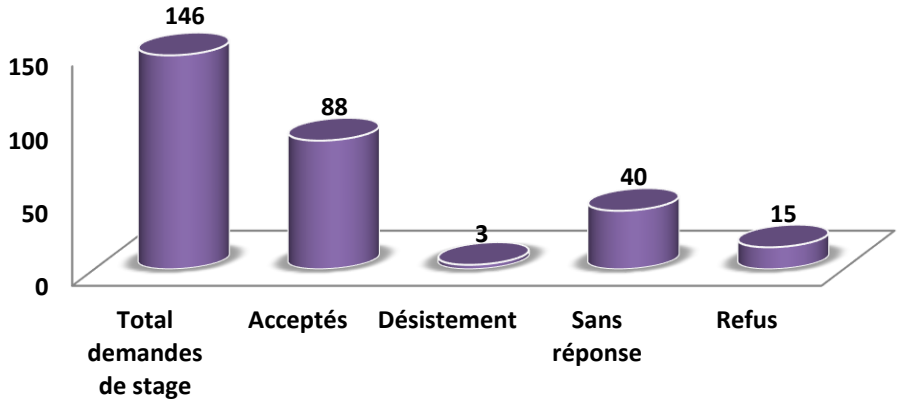
Type	Intitulé de la thématique	Nombre de jrs	Nombre des bénéficiaires	Budget accordé
Formations Métiers	La sécurité sociale dans la fonction publique	4	11	18 000.00
	ISO/IEC 17025 version 2017 : identifier et comprendre les exigences	2	22	12 000.00
Formations transversales	Management de la qualité, application ISO 9001 version 2015	2	31	14 400.00
	Excel	3	24	16 560.00
Total		11	**88**	**60 960.00**

Il est à mentionner qu'une formation en Anglais a été programmée au cours de 2019 également mais dont l'exécution sera en 2020.

➢ **Les stages :**

S'agissant des stages, sur 146 demandes, 88 ont été acceptées et accueillis au

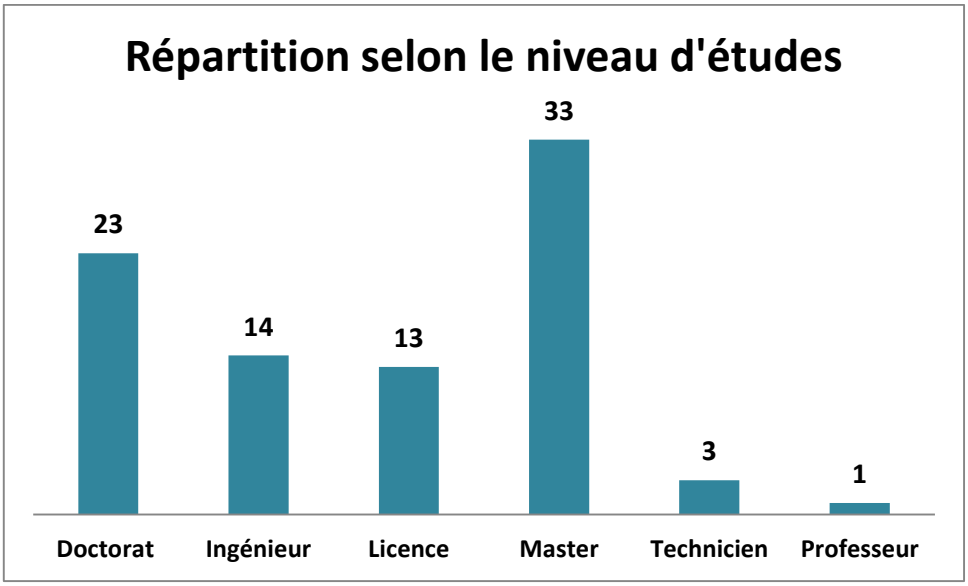
CNRST au courant de cette année.



Entité	Nombre de stagiaires accueillis
DGF	5
IMIST	3
ING	14
MARWAN	23
PRI	1
UATRS	39
LMBM	1
DAG	1
DAGF	1
Total	**88**

Les UATRS et MARWAN ont reçu le nombre le plus élevé de stagiaires suivis par l'ING et les autres divisions.

La répartition des stagiaires par niveau d'études se présente comme suit :



III.4. Gestion des affaires juridiques et contentieux

Dans le cadre des missions qui lui sont confiées, le service des affaires juridiques et du contentieux a réalisé, durant l'année 2019, les actions suivantes :

1. Contrats et conventions

Le service a élaboré les projets de contrats et de conventions suivantes :

Convention/contrat	Partenaire	objet
Convention de partenariat	Le Ministère de l'Education Nationale, de La Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et l'Administration de la Défense Nationale et l'Université Mohamed V de Rabat	- L'encadrement et l'accompagnement de l'université dans le projet de réalisation de nano-satellites menés au niveau de l'EMI ; - Former des ressources humaines qualifiés dans le domaine des technologies spatiales ; - Forger une expertise nationale dans le domaine des technologies spatiales.

Convention de partenariat	Le Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et le Ministère de l'Industrie, de l'Investissement, du Commerce et de l'Economie Numérique et l'Agence de Développement du Digital	- Collaborer pour le développement de programmes d'intérêt commun dans le cadre des projets de recherche autour de l'intelligence artificielle et Big Data
Convention de gestion du programme « bourses de recherche dans le domaine des technologies spatiales »	Le Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et Le Ministère de l'Economie et des Finances	- Définir les modalités de gestion du programme des bourses de recherche dans le domaine des technologies spatiales
Convention spécifique de coopération	La Caisse Marocaine des Retraites	- Définir les modalités de collaboration entre les parties pour le lancement de l'Appel à Candidatures pour les Prix d'Excellence.
Convention cadre de partenariat	La Commune de Rabat	- Définir le cadre et les axes de coopération entre la Commune de Rabat et le CNRST
Convention cadre de partenariat	La Commune de Rabat, l'Université Mohamed V, l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Rabat l'Institut National de Poste et des Télécommunications, l'Institut National d'Aménagement et d'Urbanisme, l'Ecole des Sciences de l'Information,	- Elaboration du projet la ville Intelligente et l'appliquer à l'arrondissement Agdal Riad ; - Utilisation des travaux de recherche pour réhabiliter le territoire urbain de l'arrondissement.

Convention cadre	l'Ecole Nationale d'Architecture et l'Ecole Marocaine des Sciences de l'ingénieur	
	L'Office National des Chemins de Fer	- Définir les modalités d'assistance de l'ONCF par le CNRST pour assurer la surveillance sismique du Réseau Ferré National qui comprend la Ligne à Grande Vitesse Tanger / Kénitra et les lignes classiques
Convention de partenariat	l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II	- Définir les axes de partenariat entre le CNRST et l'IAV Hassan II ainsi que les moyens à mettre en œuvre pour la réalisation des objectifs fixés par les parties
Convention cadre de partenariat	La Caisse Marocaine des Retraites	- Définir les axes de partenariat entre le CNRST et la CMR ainsi que les moyens à mettre en œuvre pour la réalisation des objectifs fixés par les parties
Convention de partenariat	le Bureau du Développement de la Coopération (BDECo)	- Définir les axes de partenariat entre le CNRST et le BDECo en vue d'encourager la recherche scientifique en matière d'économie sociale et surtout stimuler la coopération entre les chercheurs et les associations
Convention relative à l'organisation d'une	La Société Marocaine de Dépistage Néonatal et de Prévention du Handicap (SMDNNPH)	- Mettre à la disposition de la SMDNNPH des locaux du CNRST pour l'organisation du « PREMIER ATELIER PANAFRICAIN DE DEPISTAGE

manifestation scientifique		NEONATAL», organisé du 12 au 14 juin 2019.
Convention de partenariat	Le Holding Al Omrane	- Définir les conditions et modalités de collaboration entre les parties pour la mise en place d'un programme de financement de projets de recherche dans le domaine d'activité d'Al Omrane
Convention coopération	L'Université MOHAMMED V et l'Institut Scientifique	- Cession de matériel scientifique à l'Institut Scientifique
Convention Cadre	Office National des Chemins de Fer (ONCF)	- Assister l'ONCF pour la surveillance sismique du réseau ferré national

2. Préparation des sessions du Conseil d'Administration (CA)

Le service a assuré la préparation des sessions du Conseil d'Administration qui se sont réunies pendant les dates suivantes :

- La session du 28 mars 2019 ;
- La session du 01 juillet 2019 ;
- La session du 02 décembre 2019.

Il a assuré également le suivi des résolutions du CA. Ci-après les résolutions adoptées par le CA en 2019 :

Session	Résolutions adoptées
28 mars 2019	- Résolution n°70/2019 : Approbation du PV de la session du 14 novembre 2018. - Résolution n°71/2019 : Approbation du plan d'action du CNRST pour l'année 2019. - Résolution n°72/2019 bis : Approbation du lancement du programme de soutien des Unités de Recherche Labellisées "URL-CNRST". - Résolution n°73/2019 : Approbation du projet de modification de l'organigramme du CNRST.

	- Résolution n°74/2019 : Approbation des conventions de coopération. - Résolution n°75/2019 : Approbation de la décision de vente aux enchères de deux voitures hors service. - Résolution n°76/2019 : Approbation de la décision d'achat de deux voitures de service. - Résolution n°77/2019 : Approbation de la décision d'arrêt des travaux d'aménagement du laboratoire de microbiologie et de biologie moléculaire relevant du CNRST situé à Madinat Al Irfane et transfert de la valeur des travaux non encore réalisés à la construction du siège de l'Autorité de Dépôt Internationale (ADI) au siège du CNRST.
01 juillet 2019	- Résolution n°78/2019 : Approbation du PV de la session du 28 mars 2019. - Résolution n°79/2019 : Arrêt des états de synthèses de l'année 2018. - Résolution n°80/2019 : Approbation de l'organisation de la formation continue du personnel du CNRST. - Résolution n°81/2019 : Approbation des conventions de coopération. - Résolution n°82/2019 : Divers : Approbation de la décision de faire bénéficier l'Institut Pasteur des mêmes tarifs préférentiels d'analyses appliqués aux universités.
02 décembre 2019	- Résolution n°83/2019 : Approbation du PV de la session du 1er juillet 2019. - Résolution n°84/2019 : Approbation du projet de budget du CNRST pour l'année budgétaire 2020. - Résolution n°85/2019 : Approbation des conventions de coopération. - Résolution n°86/2019 : Approbation du programme de renforcement des ressources humaines affectées à l'Institut National de Géophysique. - Résolution n°87/2019 : Approbation de la décision portant modification des tarifs des prestations fournies par l'Institut Marocain de l'Information Scientifique et Technique (IMIST). - Résolution n°88/2019 : Approbation de la décision de céder aux associations des pères, des mères, et des tuteurs d'élèves, les équipements de bureau non utilisés et destinés à la réforme, et ce suite à la demande des concernés et dans la limite du possible. Cette opération de cession pourra être généralisée à tout établissement relevant du Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

- Résolution n°89/2019 : Approbation de la cession à titre gratuit du matériel scientifique à l'Institut Scientifique.

3. L'Elaboration de projets de décisions et de notes internes

Le service a également préparé des projets de décisions et de notes internes notamment la décision relative à la désignation des personnes chargées de recevoir les demandes d'accès à l'information et de les traiter.

4. La mise en œuvre de la loi 31.13 relative au droit d'accès à l'information

Dans le cadre de la mise en œuvre de la loi 31.13, le service a assuré les actions suivantes :

- Envoyer la demande d'autorisation préalable concernant la gestion des demandes d'accès à l'information à la Commission Nationale de Contrôle de la Protection des Données à Caractère Personnel (CNDP).

5. Traitement des données à caractère personnel

Pour mettre en conformité avec les dispositions de la loi n° 09-08 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel, quatre demandes d'autorisation préalables ont été déposées en 2019 auprès de la Commission Nationale de contrôle de la protection des Données à caractère Personnel (CNDP). Ces demandes portant respectivement sur la gestion des bourses de recherche, la gestion des demandes d'accès à l'information, la gestion des demandes d'analyses et la gestion des usagers de la bibliothèque. Il est entendu de généraliser, par la suite, cette démarche sur l'ensemble des données à caractère personnel dont dispose le Centre. Faisant suite aux demandes d'autorisation présentées au CNDP en 2019, le Centre a reçu 04 décisions relatives au traitement des données à caractère personnel des fonctionnaires et ce conformément à la législation et la réglementation en vigueur.

N°	Finalité du traitement	N° de l'autorisation de la CNDP	N° de la décision de la CNDP
1	Gestion des bourses de recherche	A-PO-168/2019	N° 203-2019 du 26/07/2019
2	Gestion des demandes d'accès à l'information	A-DAI-169/2019	N° 204-2019 du 26/07/2019
3	Gestion des demandes d'analyses	A-PO-170/2019	N° 205-2019 du 26/07/2019
4	Gestion des usagers de la bibliothèque	A-GA-171/2019	N° 206-2019 du 26/07/2019

6. Préparation des projets de réponses des questions parlementaires :

Durant l'année 2019, le SAJC a traité quatre questions parlementaires portant sur les sujets suivants :

Date	Objet
12/11/2019	Discutions du budget du Ministère du tutelle à la Chambre des Représentants
09 /10/2019	Promotion de la recherche scientifique et technique
15/07/2019	Bourses d'excellences
27/04/2019	Encouragement de la coopération avec la CGEM

7. Réunion du comité de suivi de la stratégie du CNRST pour la période 2018-2022 :

Afin d'accompagner les politiques gouvernementales visant la promotion de ce secteur, le CNRST a élaboré une vision stratégique pour la période 2018-2022 afin de renforcer son positionnement dans le système national de la recherche et de l'innovation, de développer ses procédures de fonctionnement pour qu'il puisse accompagner la dynamique nationale et d'œuvrer en totale harmonie avec les différentes composantes du système national de la recherche et de l'innovation.

En 2019, le service a accompagné la direction dans le suivi de la mise en œuvre de la stratégie 2018-2022, à travers les actions suivantes :

- Préparer l'ordre du jour des réunions du comité de la mise en œuvre de la stratégie du CNRST 2018-2022;
- Elaborer le rapport de suivi de la mise en œuvre de la stratégie du CNRST l'année 2018 et le plan d'action 2019.

8. Projets de textes juridiques

Le service reçoit pour avis quelques textes juridiques. L'étude de ces textes consiste à vérifier si les règles de forme et de fond ont été respectées dans la formulation du texte. Le service a commenté, au cours de l'année 2019, 02 textes juridiques, il s'agit des textes suivants :

- Cahier des Normes Pédagogiques Nationales du Cycle du Doctorat ;
- Le projet de la loi n°74-19 relative à la réorganisation de l'Académie du Royaume du Maroc.

9. Gestion du contentieux

Le service a assuré la gestion d'un recours contentieux (Dossier 145/7110/2019), dans lequel le tribunal administratif de Rabat a rejeté le recours en annulation pour excès de pouvoir intenté contre le CNRST.

III.5. Diagnostic et traitement des archives du CNRST

La Cellule « Archives et Documentation » est chargée de veiller à l'application de la législation relative aux archives administratifs, en assurant leur organisation, leur collecte et leur bonne conservation tout en apportant aux unités du CNRST conseil et assistance avec des outils adaptés à leurs besoins.

Au cours de l'année 2019 les actions suivantes ont été réalisées en matière d'archivage :

- **Traitement, conditionnement et classement physique des archives relatives aux projets suivants :**
  - Les projets de coopération ;
  - Le programme des bourses d'excellence de recherche ;
  - Les dossiers du trésorier payeur ;
- **Elaboration du guide de gestion des archives**

Le souci de l'organisation, de la conservation et de l'accessibilité des documents est aujourd'hui reconnu comme une composante essentielle de tout système de gestion efficace et comme une assurance pour la pérennité de la mémoire du CNRST.

À cet effet, la Cellule « Archives et Documentation » a préparé un Guide de gestion des archives à l'intention de l'ensemble du personnel du CNRST.

Ce guide est un outil de référence qui traite de tous les sujets touchant à l'archivage (versements, éliminations, communication, etc.).

Il permettra d'assurer un accompagnement efficace des différentes entités du Centre dans l'archivage des documents. Il permettra, également, de répondre aux questions concernant les archives.

Il est réparti comme suit :

- Préambule ;
- Archiver quoi ;
- Archiver pourquoi ;
- Archiver comment ;
- Archiver pour qui ;
- Archives annexes.

➢ **Traitement des archives historiques des entités suivantes :**

- La DGF : 73 boites d'archives
- Le secrétariat de direction : 20 boites d'archives

➢ **Traitement des fonds d'archives versés par :**

La Division Promotion de la Recherche et de l'Innovation :

- Dossiers de candidature aux projets PPR (projets non retenus 2013) : 29 boites d'archives
- Dossiers de candidature aux projets URAC (projets retenus 2008) : 54 boites d'archives
- Dossiers de candidatures aux bourses d'excellence de recherche (candidats retenus, édition 2016) : 55 boites d'archives
- Dossiers de candidatures aux bourses d'excellence de recherche (candidats non retenus, édition 2019) : 50 boites d'archives.

Le secrétariat de département des affaires scientifiques et techniques : 60 boites d'archives.

➢ **Traitement matériel des archives destinées à l'élimination**

Tri des dossiers relatifs au programme Ibn khaldoun et alimentation du bordereau d'élimination.

➢ **Services aux usagers**

Aide à la recherche : Chercher et communiquer les documents aux différents usagers qui le souhaitent.

➢ **Numérisation et indexation des conventions de la Direction.**

III.6. Systèmes d'information et dématérialisation des procédures

En 2019, le CNRST a poursuivi sa politique de dématérialisation des procédures par la gestion et le développement des applications et plateformes pour les différentes entités du CNRST, en plus de la gestion du système d'information global.

Il est à mentionner que depuis l'approbation du nouvel organigramme du CNRST, ce dernier est désormais doté d'une division « Systèmes d'Information » chargée de veiller à la dématérialisation de ses procédures.

En 2019, plusieurs activités ont été réalisées par l'équipe informatique du Centre en collaboration avec les entités concernées, notamment :

1. Système d'information globale

Dans le cadre de la gestion et du développement du SI globale du CNRST, les actions suivantes ont été réalisées :

- Gestion des différentes fonctions du système d'information du CNRST (Messagerie, Internet, Hébergement, sécurité, sauvegarde, etc.) ;
- Gestion, administration et maintenance du Datacenter du CNRST ;
- Rédaction des cahiers de spécifications techniques des serveurs et équipements informatiques du CNRST ;
- Hébergement et participation à la sécurisation des applications du Centre (Abhath, GDA, GDMC, etc..) ;
- La mise en œuvre des interventions techniques au profit des utilisateurs.

2. Système Intégré de Gestion Administrative et Financière (SIGAF)

Le support utilisateur et la gestion des incidents au profit des fonctionnaires du CNRST et des administrateurs des applications du SIGAF ont été réalisés.

3. Plateforme E-Bourses

Il s'agit d'un système de gestion et de suivi des bourses d'excellence depuis la candidature en ligne jusqu'à l'élaboration des contrats.

Au cours de l'année 2019, les actions suivantes ont été réalisées à travers cette plateforme :

- Génération électronique des documents :
  - Pour l'édition 2019 : présélection selon les quotas de chaque discipline, génération des grilles d'évaluation, génération des contrats.
  - Pour les autres éditions 2016, 2017 et 2018 : génération des rapports d'étape et annuels ;
- Lancement du portail pour l'édition 2020 ;
- Support et assistance des nouveaux candidats et des boursiers (via Email et téléphone).

4. Plateforme des équipements scientifiques au profit des UATRS

C'est une plateforme nationale pour le recensement et le suivi des appareils et des équipements scientifiques de tous les établissements d'enseignement supérieur et de recherche scientifique marocains.

Les actions suivantes ont été réalisées dans le cadre de ce projet en 2019 :

- Analyse et conception des fonctionnalités demandées (Schéma de base de données, Conception des Maquettes) ;
- Création de l'environnement de développement pour la mise en place de la plateforme

5. Lancement de la plateforme Gestion des Demandes d'Analyse

- Engagé dans l'amélioration continue de la qualité des prestations rendues par la division UATRS, le CNRST a développé une plateforme baptisée GDA (Gestion des Demandes d'Analyse), mise à la disposition des chercheurs pour mieux gérer leurs dossiers d'analyse. Après des séries de tests, cette plateforme est opérationnelle depuis le 1er juillet 2019.
- Les prestataires de services enregistrés dans notre base de données ont été appelés à s'inscrire dans cette plateforme pour créer un compte d'accès aux prestations et ce, via le lien suivant : "https://gda.cnrst.ma/espace_client".
- Par ailleurs, le CNRST a adressé un courrier officiel aux présidents des universités pour la diffusion de cette information auprès de tous les chercheurs.

6. Système de gestion de documents GED

L'administration et la maintenance du système de gestion de document ont été assurées au cours de 2019 à travers les actions suivantes :

- Maintenance et Mise à niveau des outils de gestion du portail ;
- Actualisation du contenu

7. Environnement de production

Gestion des retours d'expérience et assistance à la migration de l'environnement de production des applications (Abhath, GDA, …) vers le système d'exploitation Linux.

III.7. COMMUNICATION

Conformément à son plan d'action visant à renforcer la visibilité des activités du CNRST, consolider sa présence sur le Web et positionner son image de marque à l'échelle nationale et internationale, qui est au cœur de sa stratégie globale, le CNRST a continué l'exécution de ses objectifs en mettant à profit plusieurs canaux et outils de communication :

- **L'électronique** : Site web, Réseaux sociaux,…

- **L'événementiel** : Séminaires, Caravane, Visites,…
- **Les supports de communication** : Affiches, Signalétiques intérieures et extérieures, Roll-up, Banderoles, Dépliants, Mailing-liste,…
- **Les médias** : Presse écrite, Presse électronique, Audiovisuel.
- **Les enquêtes Marketing** : Enquête de satisfaction, de notoriété,…

1. L'électronique

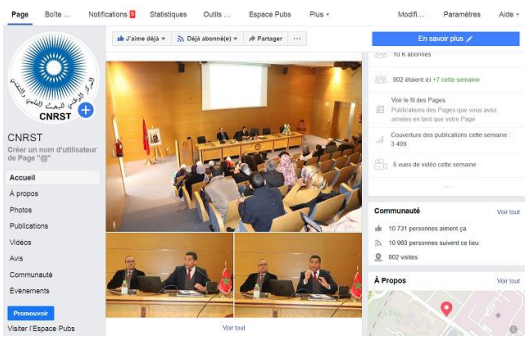
Le site web

Régulièrement mis à jour dans les deux langues (français et arabe), le site web du CNRST constitue le principal canal de diffusion des informations relatives aux activités du Centre. Outre les actualités, le site web offre à la communauté scientifique :

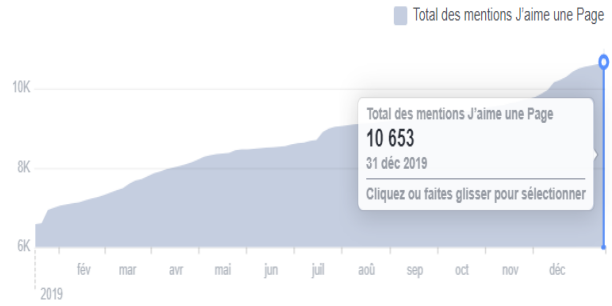
- Une interface pour soumettre ses annonces et alimenter le calendrier des manifestations scientifiques. A cet égard, il convient de souligner que le CNRST à travers son service de communication a modéré et validé, en 2019, plus d'une centaine d'annonces soumises pour publication.
- Un formulaire en ligne pour faire émerger les attentes du public et récolter ses impressions, notamment sur des aspects qualitatifs liés aux produits et services offerts. A noter que le Service place son public cible au centre de ses priorités et reste particulièrement attentif à ses besoins actuels et projetés.
- Un espace de recherche pour consulter les archives du site, etc.

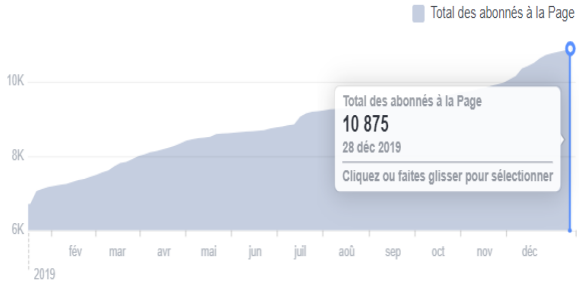
Au niveau du référencement internet, le site web du CNRST jouie dans l'ensemble d'une bonne visibilité sur le Web qui lui permet de générer un trafic important. En effet, en 2019, comme chaque année, le site web a continué d'enregistrer plus de 200.000 visites au total, ce qui témoigne de l'intérêt accordé par le public au contenu du site et aux informations fournies.

Les réseaux sociaux



En appui au site Internet du CNRST, les réseaux sociaux constituent un moyen efficace pour atteindre le public et répondre à ses questions urgentes, relatives notamment à l'état d'avancement de ses demandes (bourses, attestations,…) ou aux événements organisés (formations ou autres), en particulier Facebook. En effet, celui-ci, par le biais des discussions instantanées, de Messenger et des commentaires sur les postes, représente un moyen efficace pour communiquer avec la communauté des chercheurs et à être à son écoute puisqu'il permet une interaction directe avec les abonnés dont le nombre a presque doublé en 2019 ; passant de 6719 en janvier à 10875 en décembre dernier.

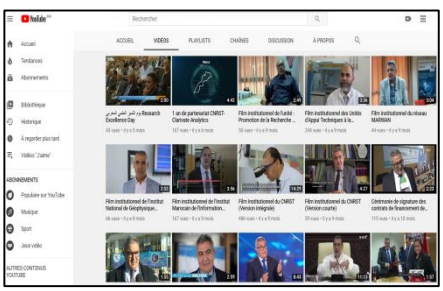




Le taux de réponses a continué à son tour d'augmenter quotidiennement avec une moyenne estimée à 86%. Ainsi plus d'une centaine de requêtes ont été traitées qui touchent aux différents services et activités du CNRST.

Au niveau de Youtube, faute de moyens technique et humain, seule la mise en ligne du film institutionnel du Centre et de 5 capsules introduisant les différentes divisions et unités du CNRST (IMIST, UATRS, ING, MARWAN et PRI).

2. L'événementiel



En vue de mener à bien sa communication événementielle et assurer une gestion souple et efficace des événements organisés, le SMC a offert à ses interlocuteurs et aux parties prenantes un ensemble de services d'aide, d'accompagnement et de soutien, à une ou à

plusieurs étapes de l'organisation de leurs événements, et ce tout au long de l'année 2019.

Les séminaires et formations

Le tableau ci-dessous met en relief les événements organisés par le CNRST ou auxquels il a participé :

Evénement	Date et lieu
Cérémonie de signature des contrats de financement- Programme « Ibn Khaldoun »	14 janvier 2019, à la Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales de Salé
Visite d'une délégation du Catalogue Arabe Unifié (Arabic Union Catalog)	30 janvier 2019 au CNRST
1ère édition du Hackathon	8 février 2019 à l'ENSET
Cérémonie de signature des contrats de financement des projets de recherche PMA	25 février 2019 au CNRST
Conférence : Les enjeux de l'intelligence artificielle (IA) pour l'éducation et la formation	16 mars 2019 à l'ENSIAS
Hommage au Pr Said Hamdioui par la Fondation Drâa-afilalat des experts et chercheurs	20 mars 2019 au CNRST
1ère session du Conseil d'administration pour l'année 2019	28 mars 2019 au CNRST
Visite d'une délégation yéménite	29 mars 2019 au CNRST
Séminaire organisé par le CNRST, ReVaRGeM et l'INRA	02 avril 2019 au CNRST
Formation aux relations Recherche-Industrie	15 et 16 avril 2019 au CNRST
Les 5èmes Rencontres de l'Innovation de Rabat	18 avril 2019 au CNRST
perfSONAR Workshop	15 au 18 avril 2019 au CNRST
Visite d'une délégation américaine	13 juin 2019 au CNRST
Visite de la délégation béninoise	13 juin 2019 au CNRST
Visite de la délégation australienne	17 juin 2019 au CNRST
Finale Nationale du Concours Francophone International MT180s	2 juillet 2019 à l'amphithéâtre de la Faculté des Sciences de Rabat
2ème session du conseil d'administration pour l'année 2019	1er juillet 2019 au CNRST
Journée : « Research Excellence Day »	3 juillet 2019 au CNRST
Formation sur le Leadership de l'innovation	1er et 2 juillet 2019 au CNRST
Formation sur la stratégie de propriété industrielle	15 et 16 juillet 2019 au CNRST
Accord de partenariat CNRST-Al Omrane	16 juillet 2019 au siège d'Al Omrane
Visite de la délégation qatarie	02 septembre 2019 au CNRST
3ème Forum sur la coopération sino-arabe	5 septembre 2019 à Yinchuan en Chine
Visite de l'Ambassadeur de l'Inde	11 septembre 2019 au CNRST
Formation sur « la créativité compétitive par le brevet »	17 au 20 septembre 2019 au CNRST
Journée de la Coopération Scientifique du CNRS au Maroc, à l'occasion des 80 ans du CNRS	1er octobre 2019 au CNRST
Journée sur la publication scientifique au Maroc	24 octobre 2019 au CNRST
Visite d'une délégation malienne	31 octobre 2019 au CNRST

Formation « Contrats Recherche publique – Entreprise »	31 octobre au 1er Novembre au CNRST
Formation sur « Comment détecter et caractériser les inventions… »	21 et 22 novembre 2019 au CNRST
Kick off sous le thème : « La recherche scientifique au Maroc : Défis et tendance »	26 novembre 2019 à l'ENSET de Rabat
3ème session du Conseil d'Administration pour l'année 2019	2 décembre 2019 au CNRST
Séminaire CIFRE France-Maroc	5 décembre 2019 au CNRST
Session de formation sur « La méthodologie d'interrogation des bases de données scientifiques Web of Science, ScienceDirect et le logiciel de gestion bibliographique End Note »	12 décembre 2019 au CNRST
Cérémonie de remise des Prix d'Excellence de la CMR dans le cadre de 2ème édition des Rencontres scientifiques de la CMR sur le thème : « Investissement des institutionnels : Opportunités et contraintes ».	18 décembre 2019 à la CMR

La Caravane

En vue de faire connaitre les différents services et opportunités offerts aux chercheurs marocains, le CNRST a programmé des campagnes de communication et de sensibilisation dans les universités, les instituts et les établissements de recherche au niveau national. Dans ce sens, le CNRST a organisé la 1ère édition de la caravane du CNRST sous le nom « le CNRST arrive à l'Université »

Cette caravane se distingue par son approche participative qui vise à mobiliser des responsables, des cadres et des représentants de toutes les entités du Centre au profit des établissements de recherche marocains.

➢ Objectifs

- Contribuer à l'amélioration de la visibilité du CNRST : ses missions, ses réalisations, ses produits et ses services.

- Consolider la position du Centre en tant qu'acteur stratégique de la promotion de la recherche scientifique au Maroc.

➢ Publics visés

- **Personnes physiques :**

Chercheurs, enseignants, responsables, étudiants, …

- **Institutionnels :**

Universités, facultés, établissements d'enseignement supérieur et instituts de recherche relevant des universités.

➢ Déroulement

Le CNRST a profité de cette campagne pour faire 12 escales au total pour aller à la rencontre de toutes les universités du Royaume,

Durant l'année 2019, 10 universités ont été visitées selon le planning suivant :

Université	Lieu	Date
Université Ibn Tofail	- Présidence de l'Université de Kénitra.	16 et 17 janvier
Université Mohammed Premier	- Amphi des conférences – Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales d'Oujda.	5 et 6 février
Université Abdelmalek Essaadi	- Faculté des Sciences de Tétouan - Faculté des Sciences et Techniques de Tanger.	19 et 20 février
Université Chouaib Doukkali	- Ecole Nationale de Commerce et de Gestion - Faculté des sciences	6 et 7 mars
Université Sidi Mohamed ben Abdellah	- Faculté de Médecine et de pharmacie de Fès - Faculté Poly-disciplinaire de Taza.	16 et 17 avril
Université Ibn Zohr	- Complexe universitaire d'Agadir.	26 et 27 avril
Université Sultan Moulay Slimane	- Salle de Conférences de la Faculté des Sciences et Techniques de Béni Mellal.	18 et 19 juin

Université Moulay Ismail	- Présidence de l'Université Moulay Ismail de Meknès - Faculté des Sciences et Techniques d'Errachidia.	14 et 15 octobre
Université Hassan Premier	- Faculté des Sciences et Techniques de Settat.	4 décembre
Université Cadi Ayyad	- Faculté des Sciences Semlalia de Marrakech.	11 décembre

Les visites

Afin de permettre au jeune public (élèves des établissements primaires et secondaires, étudiants-chercheurs…) de connaitre de près les missions du CNRST et d'avoir des échanges directs avec ses experts, plusieurs visites ont été programmées dans les locaux du Centre, en particulier à : l'ING, MARWAN et la Bibliothèque de l'IMIST.

Entité	Bénéficiaire	Date	Horaire
ING	Groupe scolaire Al Mâarif	28/11/2019	9h
MARWAN	Etudiants en ingénierie informatique de l'Institut Supérieur d'Ingénierie et des Affaires (ISGA)	05/12/2019	10h
ING	49 élèves et 1 enseignant du groupe scolaire Ajial	06/12/2019	9h
MARWAN	Etudiants de 3è Génie informatique TI et de 2 professeurs de l'Ecole Mohammadia d'Ingénieurs (EMI).	11/12/2019	9h à 10h
Bibliothèque	Etudiants de 3è Génie informatique TI et de 2 professeurs de l'Ecole Mohammadia d'Ingénieurs (EMI).	11/12/2019	11h
ING	34 étudiants + 2 professeurs de l'EMI	12/12/2019	9h
	2 groupes (47 élèves) du collège Al Amal	19/12/2019	9h
	120 élèves 2è du Collège Scientifique Agdal	24 et 25/12/2019	9h
	57 élèves du Lycée Youssef Ibn Tachafine – Kénitra	12/02/2020	14h30

Les journées de communication interne

En parallèle aux activités externes, le CNRST a organisé des journées de communication interne qui ont pour objectifs de créer un climat de convivialité, d'échange et de décloisonnement social.

Parmi les journées organisées, il y a lieu de mentionner :

- Le CNRST a célébré la Journée mondiale de la femme du 8 mars 2019 en présence de son personnel. A cette occasion, plusieurs cadeaux ont été distribués aux femmes du Centre en

reconnaissance de leurs contributions et leurs apports louables à la recherche scientifique nationale ;

- Une rencontre d'information sur le nouvel organigramme, organisée le lundi 30 décembre 2019 à la salle des conférences du CNRST. Cette rencontre a eu pour objectif de favoriser la discussion interpersonnelle et l'échange de points de vue, fournir des éclaircissements sur les principaux changements attendus ainsi que de répondre aux différentes questions posées par le personnel du Centre.

3. Outils de communication

Les supports papiers et électroniques

L'appui du service communication à l'organisation des événements, internes comme externes, passe en général par l'élaboration et la mise à la disposition du personnel et de la communauté des chercheurs des documents et supports de communication.

Par ailleurs, suite à la demande de plusieurs participants de la « Journée sur la publication scientifique au Maroc », qui s'est tenue le jeudi 24 octobre 2019 au siège du Centre à Rabat, le service communication a préparé et délivré, nominativement, par voie électronique plus d'une centaine d'attestations de présence.

La Mailing-liste

Pour faire connaitre ses activités et assurer une large diffusion de l'information auprès du grand public, le SMC a continué de compléter et de mettre à jour sa liste de diffusion. En effet, en plus des 6500 contacts dont il dispose déjà (qui comprend le courriel des usagers de la Bibliothèque de l'IMIST-CNRST et les adresses mail du personnel du Centre), plus de 1000 nouveaux contacts sont venus enrichir la base de données existante.

Ces contacts ont été récoltés grâce aux enquêtes menées lors des différentes escales de la Caravane du CNRST ainsi qu'aux contributions des différents responsables du Centre (liste des boursiers, liste des responsables des CEDOC, liste des URACs,…).

La Newsletter

➢ La newsletter externe

Afin de réaliser ses objectifs et maximiser leur impact, un travail important a été mené par le SMC en vue de développer de nouveaux produits à même de répondre aux besoins informationnels de son public cible. On notera en particulier, le lancement de la Newsletter externe du CNRST qui est le fruit

d'une collaboration étroite entre le SMC et les différents services et unités du Centre. Il s'agit d'une édition électronique hebdomadaire, d'une seule page, consacrée essentiellement à informer le public sur les dernières actualités du CNRST.

Les numéros de la Newsletter externe sont disponibles en téléchargement sur la page Facebook et sur le site web du CNRST.

➢ La newsletter interne

Pour relayer l'information au sein du CNRST et tenir le personnel régulièrement informé des dernières actualités du Centre, le SMC a édité en 2019 trois nouveaux numéros de sa Newsletter interne.

Pour rappel, celle-ci est constituée des rubriques suivantes :

- A la Une : Sont affichées, dans cette rubrique, les thématiques phares ou les activités importantes du CNRST.
- Tribune d'un(e) CNRSTiste : Dans cette rubrique, un fonctionnaire du CNRST traite un sujet d'actualité de son choix.
- Actu CNRST : Dans cette section sont publiées les dernières actualités du CNRST (événements, visites, coopérations,…).
- Coin Personnel : Dans cette rubrique, le personnel du CNRST est mis en avant (nouvelles recrues, naissances, condoléances, retraites,…).
- Annonces : Cet espace sert à informer le public cible des dernières nouveautés (formations, voyages,…).
- Agenda : Ce calendrier permet au personnel du CNRST de rester informé des prochains événements qui seront organisés au Centre.

1. Les médias

Pour couvrir les différentes activités du CNRST, le SMC est en contact régulier avec les médias (presse écrite, électronique et audiovisuelle).

Le service a, en effet, bénéficié du relais des réseaux médiatiques suivants :

Média	Nombre
Leseco	1
Quid	1
Halainfo	1
Bladi	1
Maroc diplomatique	2
Opinion	1
Hespress	2
Le Matin	3
La vie éco	1
Infomédiaire	1

Panorapost	1
Médias24	3
Maroc.ma	3
Hibapress	3
Al Jazeera	1
Télégraphe Maroc	1
Noun Wataniya	1
Maghress	1
Gil24	1
Ichraka News	1
L'Economiste	6
Laveritehebdo	1
Ecoactu	1
Mapexpress	1
Al Aoula	2
Nadorepress	1
Total	
26	**42**

Parmi les événements les plus significatifs qui ont été largement couverts par les médias nationaux et internationaux en 2019, dont la chaîne Al Jazeera, on notera en particulier le « Research Excellence Day ». Celui-ci a été organisé le 3 juillet 2019 par le CNRST et l'Editeur Clarivate Analytics en collaboration avec le MENFPESRS pour célébrer la recherche scientifique nationale.

Le lien https://cnrst.ma/images/CNRST/PDF/Revue_de_presse_REA.pdf contient une revue de presse détaillée autour de l'événement.

4. Les enquêtes marketing

Dans le cadre des activités programmées dans son plan d'actions pour l'année 2019, le CNRST à travers son service communication a mené plusieurs enquêtes marketing (de satisfaction et de notoriété) lors des différentes escales de la caravane du CNRST dans les universités marocaines. L'objectif de ces enquêtes est de connaitre le niveau d'information de la communauté scientifique marocaine sur les prestations du CNRST ainsi que sur la pertinence de cette caravane.

Dans cet objectif, un rapport mi-parcours a été réalisé à la fin de la 6ème escale qui a eu lieu à l'Université Ibn Zohr. Ce rapport présente les résultats de l'enquête menée auprès des six universités suivantes :

- Université Ibn Tofail de Kénitra (16 et 17 janvier) ;
- Université Mohammed Premier (5 et 6 février) ;
- Université Abdelmalek Essaadi (19 et 20 février) ;
- Université Chouaib Doukkali (6 et 7 mars) ;
- Université Sidi Mohammed Ben Abdellah (16 et 17 avril) ;
- Université Ibn Zohr (26 et 27 avril).

Un rapport final sera réalisé à l'issue de la première édition de la caravane CNRST où seront inclus les résultats de l'enquête auprès des universités marocaines restantes.

III.8. Organisation administrative du CNRST

1. Nouvel Organigramme du CNRST

Depuis sa création, le CNRST a consacré ses efforts pour répondre aux besoins de la communauté scientifique marocaine en mettant en place des structures de mutualisation, d'appui à la recherche scientifique et d'accès à l'information scientifique et technique.

En 2005, un premier organigramme a été adopté. En 2014, il a été révisé pour mettre en place certaines structures obligatoires pour la bonne gestion des activités du Centre (Audit, affaires juridiques et divisons de la promotion de la recherche scientifique).

Aujourd'hui, avec l'adoption de la stratégie de développement du CNRST à l'horizon 2022 et avec la mise en place d'un nouveau pôle de valorisation des résultats de la recherche, l'organisation actuelle du CNRST est amenée à se restructurer pour mettre en exergue les trois composantes de la mission du CNRST : développement, promotion et valorisation de la recherche scientifique.

Dans ce contexte, les améliorations proposées concernent :

1- Département Mutualisation :

Les changements qui concernent les divisions et services sont relatifs à la réorganisation des missions par rapport aux activités réelles réalisées par ces entités et en cohérence avec les projets inscrits dans la stratégie du CNRST 2018-2022.

Actuellement, les divisions et services chargés de ces missions sont hiérarchiquement placés sous le département des affaires scientifiques et techniques qui va devenir **Département Mutualisation**.

2- Département Appui à la Recherche, Transfert de Technologie et Innovation

Ce département, à mettre en place, représente l'activité relative aux missions de financement et d'appui à la recherche et à l'encouragement de l'innovation et du transfert de technologie. Il assurera également la veille scientifique et technologique. Ce département va être restructuré en deux divisions (dont une nouvelle). Il s'agit de :

- **La Division Transfert de Technologie et Innovation**

Cette division, qui a comme mission principale de faire un rapprochement entre le monde universitaire et le monde industriel à travers la création et la mise en place d'un BTT, regroupe également certaines activités et missions du CNRST assurées par les services RMIE et FINCOME.

Par ailleurs, le Maroc à travers le CNRST, a acquis le statut d'autorité de dépôt internationale (ADI) selon le Traité de Budapest, cette autorité, avec les exigences particulières et ses missions, joue un rôle national dans la valorisation des ressources génétiques microbiennes tout en s'ouvrant sur tous les acteurs : universitaires, industriels et organismes de même essor. L'ADI sera rattachée à un service relevant de la division sus-indiquée et qui sera chargée de la valorisation des ressources génétiques microbiennes. Un 3ème service « la veille scientifique et technologique » sera lui aussi rattaché à cette même division.

3- Département des affaires générales, financières et système d'informations

L'ancienne structuration de ce département en deux divisions a atteint ses limites. En effet, elle se caractérise par :

- L'absence **d'une entité informatique qui contrôle et gère le système d'information de CNRST**.
- L'absence d'un service dédié à la **gestion du patrimoine** vu que le CNRST avec ces 5 bâtiments connait une activité très importante en terme de gestion de patrimoine.

Par ailleurs, l'ancien organigramme du CNRST souffrait de l'absence d'une **cellule de la sécurité des systèmes d'information.** Considérant la recommandation de l'audit de sécurité de la DGSSI il est impératif de mettre en place une telle cellule .

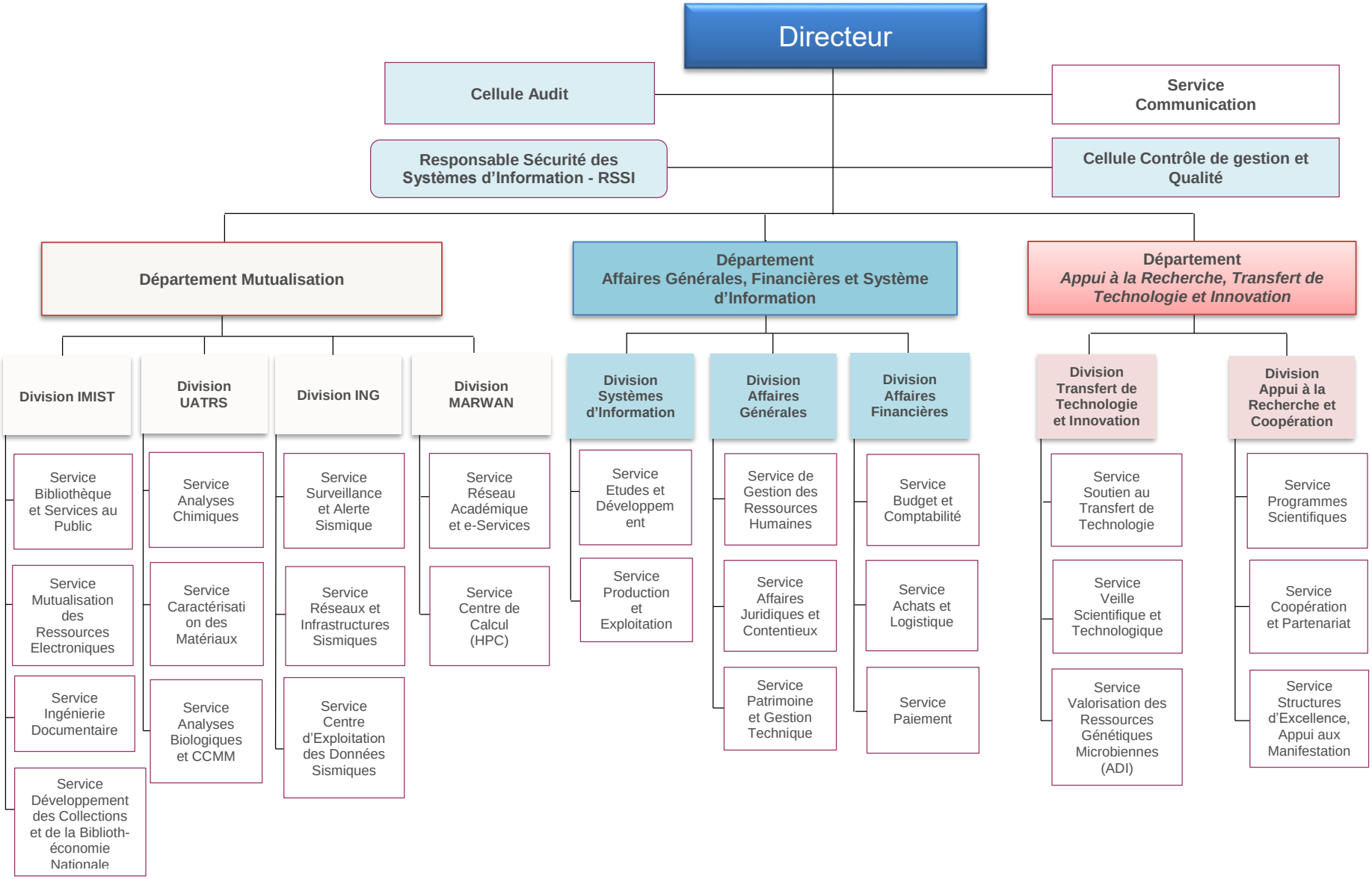
Pour l'Institut Marocain de l'Information Scientifique et Technique (IMIST), et après un fonctionnement de plus de 14 ans selon le même organigramme, une

nouvelle restructuration s'impose pour répondre à des besoins exprimés par la communauté scientifique marocaine.

Cette restructuration se représente en 4 services suivants :

- **Service Bibliothèque et Services au Public ;**
- **Service Mutualisation des Ressources Electroniques ;**
- **Service Ingénierie Documentaire ;**
- **Service Développement des Collections et de la Bibliothéconomie Nationale**

Nouvelle organisation administrative du CNRST



PARTIE 2 :

PLAN D'ACTION 2020

I. POLE APPUI A LA RECHERCHE, TRANSFERT DE LA TECHNOLOGIE ET INNOVATION

I.1. Programmes de soutien à la recherche scientifique

Le CNRST procédera au lancement de nouveaux programmes et veillera au suivi de ceux encours :

1. Programme PPR

Suivre le Programme PPR (186 projets) en termes de :

- ☞ Visites des 5 premières universités pour qui le montant dédié à l'acquisition des équipements mutualisables est conséquent pour contrôle et vérification de la mutualisation ;
- ☞ Organisation des réunions du Comité de Pilotage ;
- ☞ Traitement des demandes de modification du Programme d'Emploi / Coordinateur de projet ;
- ☞ Affectation des RI à recevoir aux différents Experts-Évaluateurs ;

Il est à rappeler que la fin du programme, tous projets confondus, est prévue pour 2021, avec une exception pour les projets de type C qui pourraient être prolongés au-delà de 2021, en fonction de la décision du comité de pilotage du programme.

Une évaluation finale des projets aura lieu, à soumettre aux experts évaluateurs affiliés au CNRST et à étudier par le personnel du CNRST afin de faire une capitalisation sur l'expérience PPR, voire une valorisation des résultats obtenus des différents projets.

2. Programme Fonds R&D autour des Phosphates

L'année 2020 connaitra l'arrivée à terme de tous les projets R&D autour des phosphates. Les actions suivantes sont programmées dans ce cadre :

- ☞ Évaluation des rapports finaux des projets ;
- ☞ Préparation de la clôture du programme ;
- ☞ Organisation d'une manifestation scientifique autour des résultats pertinents des projets ;
- ☞ Le lancement d'un 2ème Appel à Projets R&D autour des phosphates serait possible en 2021.

3. Programme de recherche en matière de Sécurité Routière

En 2020, les projets soutenus dans le cadre du premier appel à projets arriveront à terme. Les projets financés dans le cadre du nouvel appel à projets seront en phase intermédiaire. Les actions suivantes seront de ce fait menées :

- ☞ Évaluation des rapports finaux scientifiques et financiers des 5 projets soutenus du SR1 ;
- ☞ Évaluation des résultats du programme (SR1);
- ☞ Évaluation intermédiaire des 07 projets retenus dans le cadre du 2ème Appel à projets (SR2) ;
- ☞ Versement des deuxièmes tranches aux projets ayant été évalués positivement dans le cadre du SR2 ;
- ☞ Suivi et gestion des projets financés dans le cadre du 1er et 2ème Appels.

4. Programme de Recherche dans le domaine de la valorisation des plantes médicinales et aromatiques

Dans le cadre de ce programme, les actions suivantes sont programmées pour l'année 2020 :

- ☞ Évaluation intermédiaire des 14 projets soutenus dans le cadre du 1er Appel ;
- ☞ Versement des deuxièmes tranches aux projets ayant été évalués positivement dans le cadre du 2ème Appel ;
- ☞ Suivi et gestion des projets financés dans le cadre du 1er et 2ème Appels.

5. Programme Ibn Khaldoun : Appui à la Recherche dans le domaine des Sciences Humaines et Sociales

Les actions suivantes sont prévues pour 2020 dans le cadre de ce programme :

- ☞ Suivi et gestion des 53 projets financés ;
- ☞ Évaluations des rapports d'étape (à 18 mois) en mars 2021 ;
- ☞ Versement des 2èmes tranches pour les projets à évaluations positives.

6. Programme Al-Khawarizmi : Appel à Projets de recherche dans le domaine de l'Intelligence Artificielle et ses Applications

En 2020, les actions suivantes sont à réaliser :

- ☞ Évaluation sectorielle des projets ;
- ☞ Sélection des projets à financer ;
- ☞ Contractualisation et virement des 1ères tranches ;
- ☞ Suivi des projets financés.

7. R&D dans les secteurs de la Production de l'Habitat et de l'Aménagement Urbain

Dans le cadre du programme « OMRANINNOV », les actions suivantes sont programmées pour l'année 2020 :

- ☞ Sélection des projets à financer et contractualisation ;
- ☞ Versement des 1ères tranches pour les projets à évaluations positives ;
- ☞ Suivi et gestion des projets retenus et financés ;

8. Recrutement des Experts-Évaluateurs affiliés au CNRST

Un Appel à Candidature sera lancé en 2020 pour le recrutement de trois nouveaux Experts-Évaluateurs en remplacement de trois autres dont le mandat de 3 ans est consommé.

I.2. Coopération

En matière de coopération internationale dans le domaine de la recherche scientifique, le CNRST continuera la gestion des programmes en cours tout en poursuivant sa prospection de nouveaux programmes susceptibles de promouvoir la recherche nationale. Dans ce sens, plusieurs actions sont à mener en 2020 notamment :

- ☞ L'organisation de la journée des doctorants de la coopération maroco-française le 05 mars 2020 ;
- ☞ L'organisation, les 11 et 12 juin 2020, du comité mixte du PHC Toubkal 2021 ;
- ☞ La participation aux travaux du comité mixte dans le cadre du programme PHC Maghreb en Tunisie ;
- ☞ Le lancement de l'appel à projets Maroc Hongrie (CNRST/NRDIO) 2021/2022 ;
- ☞ Le lancement de l'appel à projets Maroc Portugal (CNRST/FCT) 2021/2022 ;
- ☞ La gestion des programmes et le suivi des projets selon les dispositions contractuelles.

I.3. Appui aux structures de recherche excellentes, aux manifestations et publications scientifiques et Bourses d'excellence de recherche

1. Programme d'appui aux structures de recherche excellentes (Unités de Recherches Labellisées CNRST)

Dans le cadre de ce programme les actions suivantes sont programmées :

- ☞ Sélection des unités qui seront labellisées CNRST ;
- ☞ Contractualisation et virement des 1ères tranches ;
- ☞ Évaluations des rapports d'étape (à 12, 36, 48 mois) ;
- ☞ Versement des 2èmes, 3èmes et 4èmes tranches.

2. Soutien aux Manifestations et aux Ouvrages Scientifiques

Pour le soutien aux manifestations et ouvrages scientifiques, il a été décidé d'augmenter le budget à 20.5 Millions de Dirhams afin de répondre à la demande importante dans ce sens.

3. Bourses d'Excellence de Recherche

En matière de bourses d'excellence de recherche, les actions suivantes sont programmées :

- ☞ Suivi des boursiers édition 2017,2018, 2019 et 2020 ;
- ☞ Lancement de l'appel à candidature édition 2021 ;
- ☞ Validation de l'avenant de la convention, qui permettra au CNRST de récupérer les montants des bourses abandonnées au cours de la première année du cursus doctoral pour qu'ils soient injectés à la prochaine édition.
- ☞ Validation du règlement intérieur définissant les modalités de fonctionnement de la commission d'évaluation et du CNBE.
- ☞ Mise en place d'un projet d'informatisation du processus e-bourse et ce de l'étape de la candidature, traitement, évaluation, génération des contrats et suivi des dossiers de bourse d'excellence.

I.4. Transfert de la Technologie et innovation

Les actions programmées en 2020 dans le cadre des quatre axes majeurs de l'initiative Tech-Tamkeen sont les suivantes :

1. Identification des Ressources Humaines et Partenariat

- ☞ Identification de quelques profils ciblés dans le domaine de l'innovation et du transfert de technologie auprès de la diaspora marocaine ;
- ☞ Identification des experts et des évaluateurs pour accompagner le processus d'évaluation et d'accompagnement des projets qui seront déposés et sélectionnés dans le cadre de l'appel à projets. Ce dernier sera lancé par le CNRST, en partenariat avec la fondation OCP et l'UM6P, avec l'appui du Ministère de Tutelle ;
- ☞ Lancement de partenariat avec des organismes similaires en France (CNRS innovation, SATT, ANR) ;

2. Formation des Membres du Réseau Marocain pour L'innovation et le Transfert de Technologies

- ☞ Lancement d'un nouveau cycle de formations sur de nouvelles thématiques pour le réseau des experts valorisateurs Tech-Tamkeen et pour les porteurs de projets innovants sélectionnés.

3. Accompagnement et Structuration du Transfert de Technologie

- ☞ Lancement d'actions pilotes pour l'identification de l'offre universitaire et la prospection de la demande industrielle : cette activité sera déployée sur 5 régions différentes où seront lancées des actions pilotes d'établissement de l'offre et de ciblage de la demande des partenaires socio-économique. Les actions pilotes seront encadrées et accompagnées par des experts internationaux et nationaux seniors

- ☞ Lancement et implémentation de l'appel à projets pour la maturation des projets innovants issus des institutions de recherche marocaines.
- ☞ Accompagnement dans la maturation des projets sélectionnés dans le cadre dudit appel à projets par des experts sur le terrain
- ☞ Lancement des actions pilotes de transfert de technologies internationales matures (TRL7) vers des entreprises nationales, et ce à travers la concession de licences.

4. Coordination, Communication et Management du Projet

- ☞ Création du comité de pilotage de la stratégie Tech-tamkeen
- ☞ Création et gestion de la plateforme web Tech-Tamkeen
- ☞ Communication et marketing de la stratégie Tech-tamkeen

I.5. Veille scientifique et technologique

En matière de veille scientifique et technologique, les actions suivantes sont programmées en 2020 :

- ☞ Réalisation d'études de veille pour caractériser le potentiel scientifique national à travers sa production scientifique reconnue à l'échelle internationale (Exploitation, en plus de Scopus, de la base de données « Web of Science » et de l'outil « Incites ») ;
- ☞ Amélioration de la visibilité des universités marocaines à travers la résolution du problème d'affiliation des articles scientifiques (organisation d'une rencontre nationale avec les universitaires marocains, développement de supports de sensibilisation aux problèmes d'affiliation, élaboration d'une procédure de travail standard pour généraliser la démarche auprès des autres universités, signature d'une convention entre le CNRST et d'autres universités) ;
- ☞ Opérationnalisation du projet « Soutien technique et méthodologique pour améliorer la pratique de la veille dans les milieux universitaires et industriels » ;
- ☞ Redynamisation de la plateforme "Baromètre" par l'élargissement des sources de données et l'amélioration technique du traitement des données bibliométriques ;
- ☞ Amélioration de l'utilisation des bases de données bibliographiques (Scopus et Wos) et brevets pour une utilisation intensive au service de la veille.

I.6. Valorisation des ressources génétiques microbiennes

Dans le cadre de la valorisation des ressources génétiques microbiennes, les actions suivantes sont programmées en 2020 :

- ☞ Le CNRST se propose de mettre en place en 2020, une infrastructure aux normes internationales pouvant accueillir l'ADI ;
- ☞ Séquençage systématique des microorganismes valorisables et acquisition d'outils informatiques (logiciels et serveurs) permettant d'assurer le lien entre l'ADI et MARWAN en vue de profiter les avantages de calculs qu'offre le HPC récemment installé au CNRST ;
- ☞ Déménagement vers les locaux des UATRS-Biologies dans l'attente de la construction pour mieux protéger les microorganismes conservés au sein de l'ADI ;
- ☞ Renouvellement des équipements et matériels obsolètes ou défectueux ;
- ☞ Opter pour un système de qualité « analyses effectuées et de traçabilité » pour mieux servir la communauté scientifique et technique ;
- ☞ Organisation d'une caravane de sensibilisation sur l'importance de la conservation des ressources génétiques marocaines au niveau des CCMM et incitation des chercheurs et autres à déposer leurs microorganismes au niveau de l'ADI (des déplacements sur place dans le cadre de la caravane ou en étroite collaboration avec l'OMPIC) ;
- ☞ Dépôt d'au moins deux brevets « enzymes produites par des microorganismes extrémophiles » (Communauté Scientifique nationale) ;
- ☞ Protection d'une vingtaine de microorganismes au niveau de l'ADI avant d'entamer la procédure de dépôt de brevets au niveau de l'OMPIC.

II. Pôle Mutualisation

II.1. Information Scientifique et Technique (IMIST)

Afin de garantir le meilleur service à la communauté des chercheurs nationaux, l'IMST veillera à mettre à la disposition de ces chercheurs l'IST relative aux différents domaines tout en leur facilitant d'y accéder. Dans ce sens, les actions suivantes sont programmées pour 2020 :

1. Enrichissement du fond documentaire de la bibliothèque dans le domaine des sciences humaines et sociales :

- ☞ Réception des ouvrages objet du contrat de droit commun conclu en 2019 ;
- ☞ Lancement d'une acquisition des ouvrages en sciences humaines et sociales ;
- ☞ Enrichir la collection des sciences juridiques par tous les numéros et séries de la collection REMALD.

2. Mise à niveau des normes techniques utilisées dans le traitement du fonds documentaire pour les ouvrages nouvellement acquis :

- ☞ Formation dans la norme RDA ;
- ☞ Traitement des nouvelles acquisitions en utilisant la norme RDA.

3. Constitution d'un fichier d'autorités à partir des auteurs des thèses marocaines :

- ☞ Préparation des modèles de notices d'autorités auteurs ;
- ☞ Préparation des modèles de notices d'autorités matières ;
- ☞ Test des modèles ;
- ☞ Création des notices d'autorités des thèses en cours de traitement et liaisons avec les notices bibliographiques existantes.

4. Élargissement du Consortium pour l'acquisition des ressources électroniques :

- ☞ Mise à jour et approbation de la convention du consortium;
- ☞ Validation des documents de travail : Charte d'adhésion, formulaire d'adhésion, … ;
- ☞ Négociation avec les éditeurs et fournisseurs d'accès des modèles de contrats ;
- ☞ Gestion du consortium (information, communication, formation, …).

5. Catalogue collectif des bibliothèques de l'enseignement supérieur :

- ☞ Etudier les différents scénarios pour la mise en place du catalogue collectif ;
- ☞ Transfert du capital documentaire bibliographique de 3 bibliothèques membre du projet : la Faculté des Sciences de Rabat, la bibliothèque de

la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat et la bibliothèque Mohammed Sekkat de Casablanca ;

- ☞ Préparation de la version Beta du portail qui sera le point d'entrée du catalogue collectif.

6. Accès aux ressources électroniques internationales :

- ☞ Prospection de nouvelles ressources électroniques gratuites ;
- ☞ Négociation pour l'abonnement à d'autres ressources électroniques ;
- ☞ Promotion de l'utilisation des ressources électroniques acquises par le consortium :
- ☞ Accompagnement des universités marocaines pour l'accès à distance aux ressources électroniques ;
- ☞ Suivi de l'utilisation des ressources électroniques ;
- ☞ Organisation de sessions de formation pour l'usage des ressources électroniques et ce, à travers une collaboration avec les éditeurs de ces ressources ;
- ☞ Élaboration des rapports d'usages des ressources électroniques par les membres du consortium.

7. Visibilité de la production scientifique marocaine :

- ☞ Suivi et assistance à l'usage de la plateforme des thèses en cours de préparation Otrohati : Réponses aux requêtes et réclamations et suivi de l'alimentation de la plateforme ;
- ☞ Assistance et suivi de l'alimentation du catalogue national des thèses et mémoires (Toubk@l);
- ☞ Partage des liens des thèses de chaque université avec ses correspondants ;
- ☞ Suivi de la collecte des thèses soutenues dans les universités marocaines ;
- ☞ Élaboration des rapports statistiques d'utilisation des plateformes Toubkal et Otrohati.

8. Redynamisation de la bibliothèque de l'IMIST :

- ☞ Mise en place d'une nouvelle version du portail de la bibliothèque ;
- ☞ Maintien de l'organisation des sessions de formation au profit des étudiants et des doctorants marocains (session grand public et sessions destinées aux adhérents de la bibliothèque) ;
- ☞ Elaboration de nouveaux supports de communications autour des ressources électroniques disponibles (tutoriels et nouveaux modules) ;
- ☞ Assistances personnalisées sur l'usage des ressources électroniques offertes sous rendez-vous ;
- ☞ Maintien des publications de la bibliothèque (Dossiers Thématiques) ;
- ☞ Organisation d'événements scientifiques ;

☞ Lancement d'une enquête de satisfaction auprès des adhérents de la bibliothèque.

9. Développement des produits électroniques :

1. **Mise en place d'un système open source virtuel et hyper-convergent pour les serveurs de l'IMIST :**

☞ Lancement du marché d'acquisition des serveurs ;
☞ Implémentation de la solution d'hyper convergence ;
☞ Préparation des serveurs sous plusieurs environnement Windows, Linux, Solaris,..).

2. **Veille à la sécurité du système d'information de l'IMIST :**

☞ Mettre en place un outil analytique pour l'analyse et le traitement de tous les fichiers logs des serveurs de production ;
☞ Assurer la haute disponibilité des bases de données, serveurs Web, …
☞ Mettre en place une plateforme de test de sécurité des applications avant leur mise en ligne.

3. **Mise en place d'une plateforme des archives ouvertes des publications scientifiques marocaines ;**

☞ Validation du modèle d'archive ouverte adopté ;
☞ Mise en place de la version beta de la plateforme.

4. **Fourniture d'un identifiant numérique au niveau national (Digital Object Identifier DOI) ;**

☞ Signature du contrat avec le consortium international des bibliothèques dataCite (http://www.datacite.org) pour la fourniture de DOI ;
☞ Attribution d'un DOI à chaque :
  - article publié dans le portail des revues scientifiques marocaines;
  - thèse dans le portail Toubkal ;
  - document électronique publié dans la plateforme des archives ouvertes des publications scientifiques marocaines.

5. **Administration de la solution anti-plagiat acquise par l'IMIST-CNRST :**

☞ Création et gestion des comptes d'analyse des enseignants-Chercheurs et des étudiants doctorants ;
☞ Accompagnement des universités dans l'utilisation de la solution anti-plagiat et sensibilisation à son utilisation ;

6. **Mise en place de la plateforme de portefeuille électronique (e-portfolio) pour les chercheurs et les étudiants des universités marocaines :**

☞ Adaptation des offres de fonctionnalités au contexte Marocain (gestion des compétences, gestion des E-portfolio et travail collaboratif au sein de l'université, …) ;

- ☞ Mise en place d'un prototype du système.

7. **Fusion des plateformes Toubk@l et Otrohati :**

- ☞ Migration d'Otrohati et Toubkal vers la version 7 de Dspace ;
- ☞ Installation et configuration d'un environnement de test pour la plateforme de fusion;
- ☞ Migration des données d'Otrohati vers la plateforme de fusion ;
- ☞ Homogénéisation des workflow des thèses et des thèses en cours ;
- ☞ Homogénéisation des métas donnés ;
- ☞ Réalisation d'une nouvelle interface graphique de la plateforme de fusion.

II.2. Unités d'Appui Techniques à la Recherche Scientifique (UATRS)

Le plan d'action de 2020 des UATRS consiste à promouvoir et certifier ses activités et à doter la plateforme nationale de nouvelles technologies et de nouvelles compétences. Dans ce sens, les actions suivantes sont programmées :

- ☞ La poursuite de la promotion des activités UATRS auprès des universités et du secteur industriel via la caravane du CNRST ;
- ☞ Certification des activités UATRS selon ISO 9001 version 2015 ;
- ☞ Organisation des journées porte-ouverte grand public en mai 2020 ;
- ☞ Actualisation des données via un nouveau recensement de tous les équipements scientifiques dans les universités et les Centres de recherche ;
- ☞ Installation des nouvelles technologies : RMN 500MHz solide/liquide, spectromètre d'émission atomique ICP AES ;
- ☞ Installation des équipements du service analyses biologiques : Séquenceur capillaire, PCR en temps réel, robo-pipeteur,…
- ☞ Formation continue dans le domaine analytique au profit du personnel UATRS ;
- ☞ Promotion des nouvelles prestations auprès des chercheurs universitaires ;
- ☞ Mise en place de formations focalisées sur les techniques analytiques.

II.3. Réseau informatique universitaire (MARWAN)

Pour la division MARWAN, les efforts se poursuivront en 2020 afin d'améliorer la qualité des prestations offertes aux universités et aux chercheurs dans le cadre du réseau informatique universitaire de recherche :

1. Réseau MARWAN

- ☞ Mise en place du nouveau NOC-MARWAN (installation et configuration des nouveaux serveurs, migration des serveurs et services de l'ancien NOC vers le nouveau NOC, etc.) ;
- ☞ Améliorer le service offert par le réseau MARWAN ;
- ☞ Lancement des travaux concernant la mise en place de la nouvelle version MARWAN 5 puisque le contrat MARWAN 4 arrive à terme en 2021. Les actions programmées en 2020 sont les suivantes :
    - Faire le bilan du réseau actuel MARWAN 4 ;
    - Déterminer le mode de financement futur du réseau MARWAN ;
    - Se baser sur le bilan MARWAN 4, en fonction du mode de financement choisi et surtout en prenant en considération les projets IT futurs du Ministère et des Universités, tout en sélectionnant les établissements qui doivent bénéficier de MARWAN et avec quels débits ;
    - Etablir une estimation financière du coût global du réseau MARWAN.

2. e-services

- ☞ Gestion et développement de la fédération d'identité eduIDM;
- ☞ Adhésion de nouveaux établissements et universités au service TCS - Terena Certificate Service ;
- ☞ Organisation d'ateliers de travail pratiques visant à accompagner les universités pour installer et configurer les briques logicielles de la fédération d'identité (IdP et SP) et eduroam ;
- ☞ Adhésion de nouveaux établissements à eduIDM;
- ☞ Organisation d'un événement à l'échelle nationale afin de présenter les e-services offerts dans le cadre du réseau MARWAN ;
- ☞ Gestion, développement et supervision d'eduroam;
- ☞ Adhésion de nouveaux établissements à eduroam;
- ☞ Participation aux événements nationaux et internationaux en relation avec la gestion d'identité et des fédérations d'identité, eduoam et eduVpn;
- ☞ Assister les universités dans la mise en place du service eduVPN ;
- ☞ Mise en place d'un annuaire national LDAP ;
- ☞ Administration et maintenance de l'autorité de certification MaGrid CA.

3. Plateforme de calcul scientifique

Plateforme de calcul de haute performance (HPC)

- ☞ Extension du cluster HPC-MARWAN (Rédaction de CPS, Maîtrise d'ouvrage, et reconfiguration du cluster) ;
- ☞ Acquisition des licences pour un certain nombre d'applications demandées par les utilisateurs dans les universités ;
- ☞ Déploiement de nouvelles applications ;
- ☞ Formation des utilisateurs des universités sur l'utilisation de la plateforme HPC ;
- ☞ Réalisation d'une enquête concernant les besoins et l'utilisation HPC des universités ;
- ☞ Visite d'un NREN qui a mis en place un HPC basé sur les technologies Open Source et échange d'expérience.

Grille de calcul (MaGrid)

- ☞ Mise à niveau des systèmes d'exploitation et du Middleware de gestion de la grille de calcul et mise à jour des tutoriaux et documentations ;
- ☞ Installation et déploiement de nouvelles applications.

II.4. Surveillance Sismique du Territoire National (ING)

Dans le cadre de ses efforts de surveillance et d'alerte sismique, l'ING veillera en 2020 à :

- ☞ Installer de nouvelles stations sismiques pour l'amélioration du niveau de détectabilité et de la précision sur les déterminations sismiques ;
- ☞ Installer de nouvelles stations accélérométriques ;
- ☞ Installer de nouvelles stations GPS ;
- ☞ Installer de nouveaux marégraphes ;
- ☞ Diversifier les technologies de transmission des données.

III. POLE SUPPORT

III.1. Gestion financière

La division « affaires financière » à travers ses trois services s'organisera en 2020 pour une nouvelle restructuration afin de menés à bien ses activités financières et dans le but d'atteindre les objectifs et réalisations suivantes :

- ☞ Assurer la préparation du budget provisoire et initiale 2020, ainsi que les budgets modificatifs ;
- ☞ Arrêter la situation des RAM et Report à titre de l'année 2019, et démarrer les opérations de payement à partir de mars 2020 ;
- ☞ Exécuter le budget 2020 ;
- ☞ Réaliser le plan prévisionnel des appels d'offres et assurer son exécution ;
- ☞ Accompagner la stratégie du CNRST en terme des acquisitions et achats ;
- ☞ Améliorer les délais de paiement, et attendre un moyen de 15 jours ;
- ☞ Mettre à jour les procédures selon la nouvelle organisation administrative du CNRST.

III.2. Gestion des ressources humaines

En raison du rôle primordial que jouent les ressources humaines, le plan d'action 2020, vise à assurer la continuité et le renforcement des missions principales du service par une panoplie de mesures afin de permettre au Centre de gérer au mieux :

- ☞ L'intégration efficace du personnel dans un cadre professionnel par le biais d'un guide méthodologique des référentiels des emplois et des compétences, (il s'agit d'un projet à élaborer pour sa mise en œuvre) ;
- ☞ La réalisation des formations qui permettent au personnel de perfectionner son savoir-faire au niveau des techniques, démarches et méthodes qu'il faut déployer pour accomplir les activités professionnelles ;
- ☞ Le recrutement de nouveaux profils, selon la disponibilité des postes budgétaires.
- ☞ L'élaboration du statut des personnels du CNRST avec le Ministère de tutelle et le Ministère de l'Economie, des Finances et de la Réforme de l'Administration.

Avec la mise en place de la nouvelle organisation administrative, le service GRH accompagnera les mesures et les actions de déploiement du nouvel organigramme à savoir :

- ☞ L'organisation des concours de recrutement aux postes de responsabilités ;

- ☞ La mise à jour du référentiel des emplois et des compétences ;
- ☞ La mise à jour des procédures RH ;
- ☞ Encadrement des actions relatives à la mobilité et au déploiement du personnel du CNRST selon la nouvelle organisation administrative.

III.3. Gestion des affaires juridiques et contentieux

En matière de gestion des affaires juridiques et du contentieux, le Centre s'attèlera à :

1. la stratégie du CNRST

- ☞ Suivre les réalisations de la stratégie du CNRST ;
- ☞ Elaborer les rapports de suivi pour chaque projet.

2. aux contrats et convention

- ☞ Elaborer les projets de contrats et convention que le CNRST aura à conclure ;
- ☞ Uniformiser les contrats et les procédures et leur évaluation.

3. la veille juridique

- ☞ Assurer la veille juridique à travers l'examen et l'étude des textes législatifs et réglementaires et l'information des entités relevant du CNRST.

4. la gestion du contentieux

- ☞ Gérer le contentieux (Assurer la gestion et le suivi des affaires contentieuses de différentes natures) ;
- ☞ Gérer le précontentieux ;
- ☞ Développer les compétences en matière de gestion du contentieux
- ☞ Restitution de la bourse d'excellence.

5. l'organisation des sessions du conseil d'administration

- ☞ Organiser trois sessions du conseil d'administration conformément à l'article 8 de la loi 80-00 ;
- ☞ Suivre la mise en place des résolutions adoptées lors des sessions du conseil d'administration.

6. l'Amendement de la loi 80-00 relative au CNRST

- ☞ Suivre le projet d'amendement de la loi 80-00.

7. l'Elaboration d'une base de données juridiques

- ☞ Concevoir une base de données juridiques qui va rassembler l'ensemble des textes de loi relatifs au Centre.
- ☞ Mettre en place une solution informatique qui permettra le stockage et la gestion de ces données juridiques

III.4. Diagnostic et traitement des archives du CNRST

Pour l'année 2020, la Cellule Archives envisage la réalisation des actions suivantes :

- ☞ Modification et mise en œuvre de la politique d'archivage du CNRST ;
- ☞ Ré-inventaire des dossiers traités par la société titulaire du marché lancé par le CNRST en 2017 qui a eu pour objet le traitement des archives du CNRST ;
- ☞ Constitution du réseau des correspondants archives ;
- ☞ Gestion des versements d'archives et leurs producteurs dans le temps (organigramme des services propriétaires actifs) : planification de la périodicité des versements de chaque unité ;
- ☞ Proposition du projet de la « Gestion Electronique des Documents (GED) ;
- ☞ Réception et traitement des versements des fonds d'archives ;
- ☞ Numérisation des conventions ;
- ☞ Assistance aux usagers.

III.5. Gestion technique et patrimoine

Une nouvelle entité a été mise en place dans la nouvelle organisation du CNRST et placée sous la Division « Affaires Générales ». Il s'agit du service Patrimoine et Gestion Technique. Cette entité s'occupera de la gestion du patrimoine avec les actions prévues suivantes :

- ☞ Mettre en place des contrats de maintenance de toutes les installations techniques du CNRST et assurer leurs suivis ;
- ☞ Veiller à l'optimisation et à la bonne gestion du patrimoine à travers :
  - o L'installation d'un nouveau logiciel de gestion d'inventaire avec une nouvelle politique de celle-ci ;
  - o Centraliser la gestion immobilisation et mobilisations du CNRST ;
  - o Lancer des marchés d'entretien et d'aménagement des bâtiments (Peinture, installation des stores, agencement des locaux, entretien et réparation des sanitaires …)
- ☞ Préparer des plans d'acquisition en terme de matériels et de fourniture pour l'exercice 2020.
- ☞ Assister et les unités de Centre en termes de contrôle et de supervision des installations techniques ;
- ☞ Assurer le suivi technique de la construction de l'ADI.

III.6. Systèmes d'information et dématérialisation des procédures

En 2020, la nouvelle entité informatique procédera à la restructuration de système d'information globale du CNRST, tout en :

- ☞ Mettant un schéma directeur du système d'information du CNRST ;
- ☞ Assurant le suivi des projets informatiques du CNRST qui sont en cours (SIGAF, e-Bourse, GDA) ;
- ☞ Garantissant la convergence des services informatiques et leurs exploitation optimale et centralisée ;
- ☞ Assurant la gestion centralisée du parc informatique ;
- ☞ Préparant un plan de migration du système d'information globale du CNRST en vue de sa restructuration selon les attributions définies par la nouvelle organisation administrative.

III.7. Communication

Suite de l'entrée en vigueur du nouvel organigramme du CNRST, le SMC désormais Service Communication, est rattaché aujourd'hui hiérarchiquement à la Direction. A la lumière de ce nouveau changement structurel, le Service est appelé à actualiser sa stratégie de communication, tant interne qu'externe, à revoir ses missions et ses responsabilités ainsi que de définir ses priorités futures pour mieux accompagner le CNRST dans cette phase de restructuration et de transformation.

Conséquemment, dans le cadre de son plan d'action pour l'année 2020, le service Communication concentrera ses efforts en particulier à :

- ☞ la mise à jour des supports de communication et le développement de l'offre de services pour tenir compte des nouveaux changements survenus au niveau de l'organigramme.
- ☞ la réalisation d'une enquête interne pour analyser les besoins du personnel du CNRST en termes d'informations, de prestations, de communication,… et identifier les sources d'incertitude et de préoccupation.
- ☞ l'organisation de plusieurs journées d'information internes afin d'asseoir un terrain de rencontre, de dialogue et d'échange entre les responsables et les cadres du CNRST.
- ☞ la relance du projet de création d'un Intranet pour favoriser la communication interne et le partage de l'information au sein de l'institution.
- ☞ la refonte du site web du CNRST pour inclure les nouveaux produits et services développés dans le cadre du nouvel organigramme. Cette opération sera priorisée par le Service Communication étant donné que

le site web constitue un intermédiaire essentiel par le biais duquel le CNRST véhicule l'information.

- ☞ le lancement de la plateforme E-services afin de fédérer tous les produits électroniques du CNRST et leur en assurer une meilleure visibilité.
- ☞ la mise en place d'un musée du CNRST (Galerie du patrimoine) qui aura pour ambitions de :
  - exposer l'origine, le savoir-faire, le secteur d'activités, les équipements ainsi que la richesse de l'histoire du CNRST à la veille de ses 50 ans d'existence ;
  - valoriser son patrimoine historique ;
  - s'ouvrir et se rapprocher de son environnement immédiat dans le cadre de journées portes ouvertes ;
  - permettre au grand public de découvrir le CNRST de l'intérieur ;
  - créer un symbole identitaire, un « lieu de mémoire », pour le personnel du Centre et lui permettre de s'ancrer dans une tradition et dans une histoire ;…
- ☞ la mise en place d'un réseau des représentants du CNRST au sein des campus universitaires afin de faciliter la circulation de l'information.
- ☞ l'achat d'une solution d'e-mailing pour permettre au service Communication de mener des campagnes e-mailing efficaces, rapides et illimitées. Ce projet sera lancé en concertation avec le service informatique pour acquérir une solution d'envoi massif des lettres d'information. Cette solution présenterait l'avantage d'éviter que les messages atterrissent dans les spam, assurer une meilleure diffusion de l'information ainsi que de la rendre accessible au plus large public.

III.8. Gouvernance, contrôle de gestion et qualité

Avec la mise en place d'une nouvelle organisation administrative, une série d'actions d'accompagnement et de suivi sera assurée en 2020 afin de permettre la transition. Certaines mesures d'accompagnement consistent à activer le processus de qualité iso 9001 et 27001, en plus de la mise en place d'un manuel de procédures actualisé selon les attributions du nouvel organigramme.

Parmi les actions de gouvernance prévues en 2020 :

- ☞ Instaurer un comité de suivi de manuel de procédures et de contrôle de gestion ;
- ☞ Activer la fonction d'audit dans le sens d'amélioration des procédures ;
- ☞ Activer la cellule de sécurité des systèmes d'information à travers la nomination d'un RSSI et le suivi de son plan d'action ;

- ☞ Préparer un statut de personnels qui répond à l'évolution administrative du CNRST ;
- ☞ Assurer le pilotage de déploiement du plan d'action de l'organisation administrative du CNRST.