CENTRE NATIONAL POUR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE (CNRST)

Contrat de Développement du CNRST 2009-2012

Rapport annuel 2011

2009	2010	2011	2012

Suivi de la mise en œuvre

Conseil d'Administration 2012

SOMMAIRE

Résumé du rapport *3*

Introduction *6*

I. Etat d'avancement des projets *8*

A. Réalisations *8*

a) Renforcement de la promotion de la recherche scientifique **8**
(1) Infrastructures d'appui à la recherche IMIST *8*
(2) Infrastructures d'appui à la recherche UATRS *11*
(3) Infrastructures d'appui à la recherche MARWAN *11*
(4) Infrastructures d'appui à la recherche ING *12*
(5) Infrastructures d'appui à la recherche LIS *14*
(6) Infrastructures d'appui à la recherche LMBM *14*
(7) Développement de la recherche au niveau national *15*
(8) Programme FINCOME *15*
(9) Projets soutenus par le CNRST dans le cadre de la coopération internationale *16*
(10) Soutien aux manifestations scientifiques et à l'édition scientifique *16*

b) Développement de la recherche au sein des unités propres *17*
(1) Production scientifique *17*

c) Valorisation socio-économique de la recherche *21*
(1) Réseau Maroc Incubation et Essaimage (RMIE) *21*
(2) Réseau National de la Culture Scientifique et Technique (RNCST) *22*

d) Renforcement des compétences du personnel du CNRST *22*
(1) Formation continue des enseignants-chercheurs *22*
(2) Formation continue du personnel administratif et technique *22*

e) Amélioration de la gouvernance du CNRST *23*
(1) Mesures pour l'amélioration de la gouvernance *23*
(2) Utilisation des dotations destinées au soutien des activités de recherche *24*

f) Autres réalisations *24*

B. Récapitulatif du degré de réalisation des objectifs contractuels *25*

II. Exécution du budget (subvention de l'Etat) *29*

A. Année budgétaire 2011 *29*

1. Dépenses de fonctionnement *29*
Exécution du budget de fonctionnement (en Dhs) *29*

2. Dépenses d'investissement *30*
Exécution du budget d'investissement (en Dhs)

3. Postes budgétaires *31*
Utilisation des postes budgétaires *32*

Conclusion *33*

Annexes :

Suivi des projets d'investissements

Résumé du Rapport

Les actions principales inscrites par le CNRST dans le cadre de son contrat de développement (programme d'urgence 2009-2012) en terme de mobilisation des ressources humaines et en termes de budget sont destinées à promouvoir, renforcer et valoriser la recherche dans les universités, les établissements de recherche et les établissements de formation des cadres. Les actions concernant le CNRST proprement dit consistent à développer des activités de service et de recherche au sein de ses unités propres, à renforcer les compétences de son personnel à travers un programme de formation continue et à améliorer sa gouvernance. Les principales données sont présentées dans ce rapport en se référant aux engagements ci-dessous pris par le Centre.

1. **En matière de renforcement de la promotion de la recherche**, le CNRST s'est engagé à réaliser un certain nombre d'actions dont les principales sont :

- Les actions relatives au renforcement et promotion de l'information scientifique et technique (actions menées par l'IMIST) se résument en (i) l'acquisition et l'enrichissement du fonds documentaire, (ii) le traitement informatique et la sécurisation des documents en vue de les mettre dans les bibliothèques, (iii) la gestion et le renouvellement des abonnements électroniques pour le compte des universités, (iv) la collecte et le traitement de thèses en vue d'enrichir le catalogue des thèses, (v) la mise à niveau de la base de données des compétences, (vi) la création du portail des revues scientifiques marocaines, etc. Globalement, par rapport aux objectifs visés notamment en terme de nombre de téléchargements d'articles et de consultation du catalogue des thèses, les données sont satisfaisantes. Parmi les réalisations importantes durant l'année 2011, la mise en place d'un portail marocain de revues électroniques, qui permet d'effectuer des recherches fédérées dans plusieurs bases de données comprenant plus de 12000 titres de revues et l'obtention d'un don de plus de 7100 ouvrages en plusieurs titres dont bénéficieront toutes les universités. Ces actions ont été réalisées avec le concours du gouvernement américain. En outre, l'IMIST a développé une solution d'accès à distance aux bases de données électroniques pour encourager l'utilisation de ces produits par les chercheurs et les doctorants. Des formations sur les techniques de publication scientifique et sur les méthodes de recherche d'IST, ont été également dispensées à la communauté scientifique en plusieurs sites.

- Les actions menées par les UATRS consistent en l'augmentation du nombre et de la qualité de prestations d'analyses réalisées au profit des universités et des PME/PMI. Plus de 22 000 analyses ont été réalisées au courant de l'année 2011. La forte demande que connaît le service de biologie, devenu opérationnel en 2010, explique en partie cette importante augmentation. La mise en place de la certification ISO est en progression dans le domaine de l'analyse chimique. Les démarches sont en cours pour le projet de construction de nouveaux locaux des UATRS au niveau du siège du CNRST qui a été validé par le dernier conseil d'administration en janvier 2011..

- Les actions relatives aux technologies de l'information et de la communication menées par la division MARWAN ont consisté en la gestion du nouveau réseau MARWAN III répondant aux standards internationaux, la connexion des établissements universitaires, le renforcement de la grille de calcul et l'assistance technique aux usagers. On peut souligner l'augmentation du débit de la bande passante, l'augmentation de la capacité de calcul de la

grille, le développement de l'autorité de certification MARWAN et d'une structure nationale (MA-CERT) et l'organisation de formations sur l'utilisation des services offerts par MARWAN au profit de la communauté scientifique.

- Les actions de service menées par l'ING se résument en la surveillance sismique du territoire national 24h/24 et 7j/7, l'enregistrement de secousses telluriques et l'alerte sismique aux autorités. L'ING a continué le renouvellement du réseau sismique en mettant en marche des stations sismiques initialement mises en place, la sélection et la qualification de nouveaux sites de stations sismiques en coordination avec l'Etat Major de la Gendarmerie Royale. Il est à souligner aussi le démarrage du projet de construction du nouveau siège de l'ING.

- En matière de coopération avec les organismes de recherche étrangers, le CNRST a maintenu une coopération active malgré les restrictions budgétaires observées chez ses partenaires. Un total de 158 projets de coopération a été retenu pour 2011 et deux contrats de mise en place de laboratoires associés ont été signés, l'un dans le domaine des mathématiques et informatique et l'autre dans le domaine de la physique des collisionneurs.

- Concernant la mobilisation des compétences marocaines résidant à l'étranger à travers le programme FINCOME, 67 experts ont été pris en charge durant cette année. La cellule FINCOME a pris part aux grandes rencontres organisées avec ces compétences au Maroc et à l'étranger.

- Les autres actions prévues, soutien aux manifestations et à l'édition scientifique, la gestion des bourses d'excellence, les actions de formation à la maintenance, l'organisation d'ateliers thématiques de recherche, se déroulent correctement en accord avec le plan d'action du Centre.

2. **En matière de développement de la recherche au niveau national.** Celle-ci se fait à travers les unités propres, le soutien aux Unités de Recherche associées au CNRST (URACs) et aux pôles de compétences et le financement de projets de recherche sectorielle et en SHS.
   Concernant les unités propres, les projets de recherche menés par l'Institut National de Géophysique, le Laboratoire de Microbiologie et Biologie Moléculaire et le Laboratoire de Technologie et Economie des Energies Renouvelables se déroulent de manière satisfaisante dans le cadre de collaborations nationales et internationales avec une implication active dans les programmes européens. En terme de production scientifique, une dizaine de publications a été réalisée ce qui correspond au nombre prévu initialement, en plus des communications dans des congrès et des actions de formation par la recherche. Durant 2011, les contrats relatifs aux URACs (ayant connu du retard), aux 9 pôles de compétences restructurés et à la majorité des 44 projets retenus sur un total de 208 projets (recherche sectorielle - 33 projets retenus sur 163-, et recherche en SHS - 11 projets retenus sur 45) dans le cadre des appels à projets 2010 ont été finalisés et pour la majorité d'entre eux les dotations ont été versées aux bénéficiaires. Le budget accordé aux projets retenus est de l'ordre 21089000,00 Dhs.

3. **En matière de valorisation de la recherche et de la promotion de la culture scientifique et technique,** les actions sont menées respectivement à traversleRéseau Maroc Incubation et Essaimage (RMIE) et le Réseau National de la Culture Scientifique et Technique (RNCST).
   Le RMIE tout en continuant à soutenir l'entrepreneuriat et la formation à l'incubation dans les universités, a fait aboutir avec ses partenaires le projet de mise en place d'un GIP pour le portage du RMIE lors du dernier sommet de l'innovation. Les principales réalisations du RMIE sont la sélection et le soutien de 7 projets de création d'entreprises dont trois au sein de la pépinière du CNRST, le soutien accordé à 13 projets de manifestations à l'entrepreneuriat, et l'organisation de séminaires de sensibilisation à l'entrepreneuriat.
   Le RNCST a mené les actions initialement programmées à savoir le financement de projets des universités relatifs à la promotion de la culture scientifique et technique (CST) dans les universités et l'organisation de séminaires et d'expositions CST. Un total de 5 projets CST a été soutenu et des manifestations (expositions, café scientifique…) ont été organisées avec le British Council, le RRSC suisse et autres institutions, tout en développant un projet d'exposition itinérante sur la biodiversité.

4. **En matière de renforcement des compétences du personnel du CNRST**, un programme de formation continue a été mis en place en concertation avec les différentes entités du Centre en vue de doter le personnel de compétences techniques et de savoir-faire et permettre ainsi d'accompagner son programme de développement et d'atteindre les objectifs qu'il s'est fixés. Il s'agit à la fois de formations horizontales dans un domaine donné pour un groupe de personnes ou de formations à la carte dans un domaine pointu au Maroc ou à l'étranger, permettant l'actualisation des connaissances et l'acquisition de compétences techniques hautement qualifiées pour maîtriser et suivre l'évolution des technologies de pointe (prestations d'analyses, information scientifique et technique, techniques d'information et de communication, …). En outre, le personnel du Centre a bénéficié de formations organisées par le Ministère de tutelle et a contribué à la formation en accueillant des stagiaires dans différents domaines en relation avec son champ d'activité.

5. **En matière d'amélioration de la gouvernance du CNRST**, les actions prévues sont en progression. L'opération de mise en place d'un manuel de procédures a été externalisée et certaines étapes franchies, le développement du système d'information et de gestion est développé en interne par la division MARWAN : une plate-forme (Blade) a été acquise, le module Ressource Humaine (RH) (gestion du personnel, congé, salaire) est réalisé à 70% et le développement du module finance est en cours. De même la mise en place du schéma directeur informatique a démarré avec la production de la première partie relative aux finances et RH. Quant au référentiel des emplois et des compétences, les termes de références de l'appel d'offres ont été préparés et validés et l'appel d'offres a été lancé et approuvé.
   Concernant l'exécution du budget accordé par l'Etat, certes le CNRST a pour objectif l'amélioration du taux d'utilisation des dotations, notamment celles destinées au soutien des activités de recherche dans les universités. A cet effet il s'est inscrit dans une logique de simplifier les procédures et les contrats de recherche le liant aux universités et organismes partenaires. Cependant, la réussite de cet objectif dépend en grande partie de la réactivité des partenaires qui sont soumis, au même titre que le CNRST, à des contraintes de gestion administrative et financière inhérentes au contrôle a priori.

Introduction

Le CNRST a élaboré son plan de développement stratégique à l'horizon 2012 en accord avec les missions qui lui sont dévolues par la loi 80.00. Les objectifs stratégiques du CNRST en tant qu'opérateur national de la recherche scientifique sont la promotion, le développement et la valorisation de la recherche scientifique, en fonction des besoins culturels, économiques et sociaux du pays, en liaison avec les organismes poursuivant les mêmes objectifs.

La mise en œuvre du plan de développement du centre dans le cadre du programme d'urgence vise la consolidation et le renforcement des structures en place et les activités en cours, l'amélioration de la contribution du CNRST au développement de la recherche au niveau national et de sa perception par ses différents partenaires. Le développement de la politique scientifique du CNRST se fait notamment:

- en mutualisant et en offrant les moyens nécessaires à la communauté scientifique nationale pour qu'elle puisse effectuer une recherche de qualité;
- en contribuant au développement d'une recherche compétitive de niveau international au sein de ses laboratoires propres, ses unités associées et à travers des programmes qui mobilisent la communauté scientifique nationale et la mettent en compétition;
- en contribuant à la valorisation de la recherche à travers des programmes menés avec différents partenaires institutionnels du secteur public et privé, nationaux ou étrangers.

Les principales actions envisagées permettant d'atteindre ces objectifs sont regroupées en quatre catégories:

1. Le renforcement et la promotion de la recherche scientifique.

Il s'agit de promouvoir la recherche nationale dans les universités et les établissements de recherche en mutualisant un certain nombre de moyens et en offrant un service spécialisé et hautement qualifié pour l'ensemble de la communauté scientifique. Les principales actions sont :

- La collecte, la promotion et la diffusion de l'information scientifique et technique menées par l'IMIST auprès des universités, des organismes de recherche et du secteur socioéconomique et la mise à leur disposition de bases de données et d'un fonds documentaire de haut niveau.
- La mise en place et la gestion d'une nouvelle version du réseau académique informatique dédié à l'enseignement et la recherche, MARWAN III, répondant aux standards internationaux et aux exigences liées à la modernisation de l'université marocaine.
- La réalisation de prestations d'analyses de haute technologie par les UATRS dans les domaines de la chimie, des matériaux et de la biologie au profit des universités, des organismes de recherche, des PME/PMI et des prestations de service de maintenance par le Laboratoire d'Instrumentation Scientifique (LIS) au profit de la communauté scientifique.
- Le développement et la diversification de la coopération internationale entre le CNRST et les organismes de recherche internationaux poursuivant les mêmes objectifs pour soutenir la recherche dans les universités et les établissements de recherche. Le but étant de donner une dynamique à la recherche nationale et l'insérer dans la recherche internationale à travers des échanges bilatéraux mais également à travers des réseaux internationaux.
- La mise en œuvre de programmes nationaux de recherche qui mettent en compétition l'ensemble de la communauté scientifique. Ces programmes s'appuient sur la stratégie

gouvernementale, visant le développement d'une recherche sectorielle et en sciences humaines et sociales de qualité dans les domaines prioritaires de l'Etat. L'objectif étant d'accompagner les grands projets structurant de développement menés par les différents départements ministériels.

- Le soutien aux manifestations scientifiques et à l'édition pour favoriser les échanges et les synergies entre chercheurs dans leurs domaines de compétences et renforcer le partage des expériences et savoir entre la communauté scientifique.
- La mobilisation des compétences marocaines résidant à l'étranger à travers le programme FINCOME en vue de faire profiter l'enseignement et la recherche dans les universités mais également les PME/PMI de leur expertise et savoir-faire.
- Les bourses d'excellences destinées à inciter les meilleurs doctorants à préparer des thèses dans des domaines de recherche prioritaires pour le développement du pays, à renforcer les structures de recherche nationales par des ressources humaines et à assurer la formation de jeunes chercheurs à même d'assurer la relève.

2. **Le développement et la structuration de la recherche au niveau national.** Ceci se fait notammentà travers les unités propres, les Unités de Recherche Associées au CNRST (URACs) (sélectionnées parmi les structures universitaires et celles des organismes de recherche et de formations des cadres sur la base de la performance scientifique), les pôles de compétences, les centres de recherche thématiques. L'objectif global étant de promouvoir et soutenir l'excellence scientifique nationale et rehausser la production scientifique. En outre, le CNRST a mis en place un programme d'ateliers thématiques pour la recherche ; un espace de débats et d'échanges entre la communauté scientifique, les acteurs socioéconomiques et les décideurs en vue de structurer et promouvoir la recherche dans des domaines d'intérêt national en favorisant notamment le partenariat public-privé.

3. **La valorisation socio-économique de la recherche**, à travers le Réseau Maroc Incubation et Essaimage (RMIE), par le soutien à l'incubation et à la création d'entreprises innovantes dans le milieu académique, à partir des résultats de la recherche. Le CNRST œuvre aussi à la promotion et la diffusion de la culture scientifique et technique à travers le réseaunational de la culture scientifique et technique (RNCST).

4. **Le renforcement des compétences du personnel du CNRST** par la mise en œuvre d'un programme de formation continue lui permettant d'acquérir les compétences nécessaires pour réaliser de manière efficiente les missions du Centre.

5. **L'amélioration de la gouvernance du CNRST et le renforcement de son autonomie**. Les actions les plus importantes consistent à développer un Système d'Information et de Gestion du Centre, un schéma directeur informatique, la mise en place d'un manuel de procédures et d'un référentiel des emplois et des compétences, la simplification des procédures et l'amélioration de la communication interne et externe. Tous ces outils devront permettre d'aboutir à un contrôle a posteriori.

I. Etat d'avancement des projets

A. Réalisations

a) *Renforcement de la promotion de la recherche scientifique*

(1) Infrastructures d'appui à la recherche IMIST

L'objectif général de l'IMIST est de collecter et mettre à la disposition de la communauté scientifique, des acteurs industriels et des décideurs institutionnels, l'information scientifique et technique et faciliter l'accès aux travaux et compétences scientifiques nationaux.

Les actions envisagées par l'IMIST se résument aux acquisitions documentaires, aux traitements des documents et l'ouverture des bibliothèques, aux abonnements électroniques, à l'enrichissement du catalogue des thèses et de la base de données des compétences, à la mise en place du portail des revues scientifiques marocaines, aux prestations de veille et aux autres produits et services.

Globalement, par rapport aux objectifs visés pour la période 2009-2011, les résultats atteints sont satisfaisants, si on prend en considération les différentes contraintes qui ont marqué cette phase dont notamment les travaux de migration vers de nouveaux serveurs de production en particulier le catalogue de la bibliothèque de l'IMIST (OPAC) qui sera visible sur internet au cours du premier trimestre 2012.

Le nombre de téléchargements d'articles est également satisfaisant. Cependant, on pourrait s'attendre à de meilleurs résultats si les universités organisaient des séances d'information et de formation sur l'utilisation des ressources électroniques. Dans le même ordre d'idées, il convient de remarquer que, dans plusieurs universités, les moyens (débits, ordinateurs, locaux, connexions, …) pour accéder à internet sont insuffisants. L'utilisation des ressources électroniques devrait augmenter avec la mise en place de l'accès à distance évoqué plus loin dans ce rapport.

La bibliothèque a ouvert ses portes en janvier 2011, le nombre de visites est encore très faible. Cette faible fréquentation est due, en partie à l'insuffisance de la communication sur l'ouverture de la bibliothèque. En effet, même si l'ouverture a été annoncée dans des conférences données dans toutes les universités lors d'une tournée effectuée pendant les mois de février et mars 2011, il serait souhaitable de refaire une campagne de communication en utilisant les moyens audio-visuels (radio et télévision) qui viendrait suite à une inauguration officielle de l'IMIST. Actuellement, plus de 650 usagers sont inscrits à la bibliothèque.

L'acquisition des ouvrages nécessite plus de temps que souhaité pour plusieurs raisons: difficulté de sélectionner des ouvrages de recherche pertinents ; faible et lente participation des chercheurs pour la validation des titres sélectionnés par le personnel de l'IMIST ; absence de suggestions de titres d'ouvrages de recherche de la part des chercheurs, malgré les multiples campagnes de sensibilisation et les sollicitations engagées par l'IMIST auprès de ces derniers ; inadéquation du code des marchés publics avec le marché du livre ; …

Actuellement deux contrats pour l'acquisition de 2538 et 4065 ouvrages, respectivement, sont en cours d'exécution et un contrat de plus de 4000 ouvrages est en cours de finalisation pour être lancé en 2012. Par ailleurs, dans le cadre d'un projet avec les américains l'IMIST a bénéficié, à travers la fondation américaine Sabre, d'un **don deplus de 7100volumes d'ouvrages** en plusieurs exemplaires. Toutes les universités en disposeront. La bibliothèque de l'IMIST en recevra 675 titres. La répartition des ouvrages aux universités a été faite en

tenant compte des thématiques couvertes par chaque université et du nombre d'étudiants. Les universités recevront leurs lots respectifs au cours du premier trimestre 2012.

En ce qui concerne l'abonnement aux ressources électroniques le premier contrat de trois ans (2008-2010)conclu avec l'éditeur Elsevier a expiré au cours de cette année. La négociation pour le renouvellement du contrat a été longue et fastidieuse pour le CNRST et a duré plus de 6 mois pour aboutir à un contrat sur une année seulement (2011). Avant la fin de celle-ci, le contrat pour l'année 2012 a été conclu avec Elsevier. Pour augmenter les moyens informationnels des chercheurs, l'IMIST a abonné les universités à plusieurs bases de données en texte intégral : HINARI, AGORA et OARE du programme des Nations Unies Research4Life.

En plus de maintenir les abonnements actuels, d'autres actions ont été réalisées par ailleurs. En effet, dans le cadre d'un projet avec le CRDF, organisme américain à but non lucratif, l'IMIST réalisé un portail de recherche fédérée, ***MVSLMOROCCO***. Ce dernier permet l'accès simultané au texte intégral de plus de 12000 titres de revues comprises dans plusieurs bases de données, dont, Science Direct, JSTOR et ALUKA, DOAJ, HINARI, AGORA et OARE. La cérémonie de lancement officiel de ce portail a été présidée par Monsieur le ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur, de la formation des cadres et de la recherche scientifique et de l'ambassadeur des Etats Unis d'Amérique à Rabat et ce en présence des vices présidents des universités.

Pour augmenter les moyens de recherche d'information scientifique et technique, l'IMIST a négocié pour le compte du consortium l'abonnement à deux importantes bases de données bibliographiques : MathScinet et Web of Science (WOS). La base de données MathScinet, éditée par l'American Mathematical Society (AMS), vient répondre à la requête de la communauté marocaine des chercheurs en mathématiques et est accessible depuis juillet 2011. La base de données Web of Science (WOS), éditée par la société américaine Thomson Reuters, est accessible depuis juin 2011. Elle vient remplacer la base de données Scopus dont l'accès se termine en 2011, suite à une décision du consortium. Le contrat avec la société Thomson Reuters a été conclu pour une durée de 3 années à partir du 15 novembre 2011.

Par ailleurs, pour permettre aux chercheurs marocains l'accès à distance aux différentes bases de données disponibles dans les universités, l'IMIST a mis en place une solution basée sur l'utilisation du logiciel EZPROXY (accessible par abonnement auprès de l'organisme américain OCLC). Il a organisé un atelier de formation auquel ont assisté les responsables informatiques de toutes les universités. Pour installer rapidement cette solution dans toutes les universités, le CNRST a négocié et payé la première année d'abonnement au profit de tous les membres du consortium.

Pour accompagner les chercheurs marocains dans leurs recherches, l'IMIST a organisé plusieurs sessions de formations sur différents sujets liés à l'accès à l'information scientifique et technique (IST) et à son utilisation et à la qualité des publications. Dans le cadre du projet avec le CRDF, l'IMIST a organisé plusieurs activités : Tournée dans toutes les universités pour présenter les prestations de l'IMIST en général et informer les chercheurs des possibilités offertes par la bibliothèque ouverte en janvier 2011; présentation du portail MVSL au cours de la même tournée ; formation sur les techniques de publication scientifique dans 4 villes (Fès, Casablanca, Marrakech et Rabat) où les chercheurs de toutes les universités étaient invités ; formation de formateurs sur l'utilisation du portail MVSL ; formation sur l'utilisation du logiciel de gestion des revues électroniques OJS. Au total, ces séances de formations ont attiré plus de **3000 chercheurs** (enseignants et étudiants). Dans le cadre de l'entente avec la société Thomson Reuters suite à la signature du contrat d'abonnement du consortium pour l'accès à la base de données Web of Science (**WOS**), l'IMIST a organisé, du

4 au 19 décembre 2011, 15 sessions de formations sur l'utilisation du WOS dans toutes les universités et au CNRST. Ces formations étaient animées par trois experts de la société Thomson et ont attiré plus de **1000 chercheurs**.

La nouvelle plate-forme du catalogue national des thèses et mémoires « Toubkal » est finalisée. L'alimentation du catalogue a déjà commencé. Actuellement, plus de **8000** thèses, parmi les **10000** collectées, y sont cataloguées. En plus de son ergonomie et de ses fonctionnalités, cette nouvelle plate-forme offre le grand avantage de permettre l'accès au texte intégral aux chercheurs des universités et des établissements autorisés. Pour accélérer l'alimentation il faudrait augmenter l'effectif des ressources humaines allouées au projet. Le lancement de la nouvelle plate-forme est prévu au premier trimestre 2012.

La nouvelle version de la base de données des compétences est achevée. La migration des données de l'ancienne version vers la nouvelle est terminée. Les tests de vérification sont en cours. Le lancement de cette nouvelle version aura lieu au cours du premier trimestre 2012.

Le portail des revues scientifiques marocaines a connu une importante évolution. En effet, la réalisation technique est terminée, le processus de l'édition électronique est maîtrisé par l'équipe projet, les tests effectués sur les premières revues sont très concluants. Actuellement, le portail comprend la revue « ***Moroccan Journal of Condensed Matter (MJCM)*** ». Le processus de traitement pour la deuxième revue « ***Technologie de Laboratoire*** » est pratiquement terminé. Le processus de traitement de la troisième revue « ***Géographie et développement*** » est en cours de préparation. La quatrième sera une revue en SHS de préférence en langue arabe pour maîtriser les possibilités linguistiques du logiciel OJS *(open journal system)*, utilisé pour le développement du portail. Le lancement officiel du portail est prévu pour le premier trimestre 2012.

La publication du Bulletin d'information technologique Industries agro-alimentaires (BIT-IAA) sous forme de base de données est l'issue d'une réflexion autour des perspectives de diffusion de ce produit. Après le mode d'abonnement payant, l'IMIST a changé la politique de distribution du BIT en optant pour le démarchage de sponsors. Le sponsoring permet, l'accès gratuit au contenu du BIT et rend ce contenu visible à l'échelle nationale et internationale.

Dans le cadre de ses missions, l'IMIST est amené à fournir aux décideurs des indicateurs sur la production scientifique marocaine. Cette mission s'est concrétisée par la création d'une publication trimestrielle intitulée ***« Maroc Bibliométrie ».*** Cette publication est un document contenant un volet méthodologie, un volet pour les résultats des exercices bibliométriques réalisés et un autre pour les réflexions sur des sujets touchant les aspects pratiques de la bibliométrie. Les exercices bibliométriques consistent à caractériser la production scientifique marocaine, dans un contexte international. Par ailleurs, pour généraliser l'information auprès des spécialistes et du grand public, cette publication sera suivie par un nouveau site internet intitulé ***« Espace Bibliométrie*** » dont le lancement est prévu au cours du premier trimestre 2012.

Par ailleurs, dans le cadre de la mise à jour du rapport « POUR UNE RELANCE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DU MAROC », édité en mars 2009 par l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques (AHIIST), l'IMIST a produit les données bibliométriques sur la production scientifique du Maroc et de certains pays, notamment l'Algérie, la Tunisie, le Portugal, l'Egypte et le Sénégal.

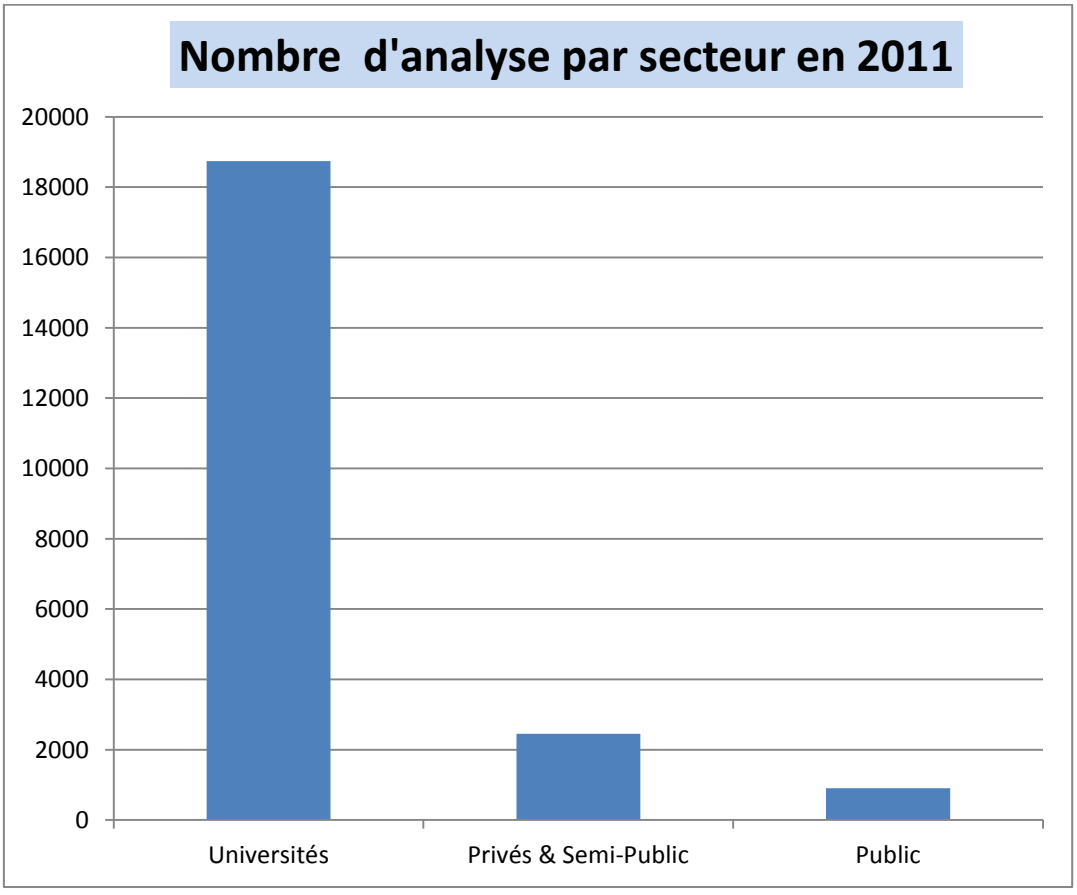
Afin de réaliser ce travail, l'équipe de l'IMIST a utilisé la base de données bibliographique Web of Science (WOS), éditée par la société américaine Thomson Reuters. Cette Base de données jouit d'une notoriété internationale, en raison de sa qualité et de ses standards de sélection des revues scientifiques. Elle est également utilisée par la plupart des organismes

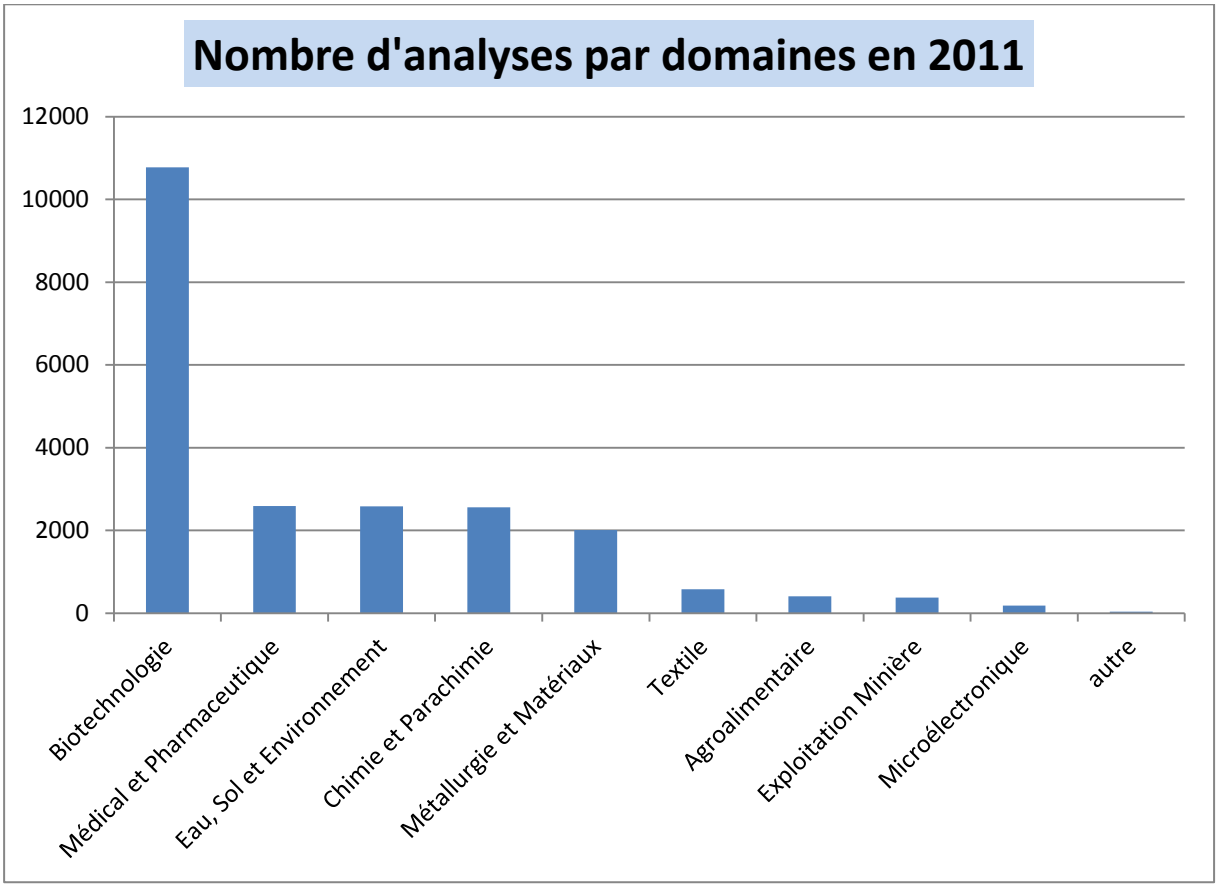
producteurs d'indicateurs bibliométriques qui font référence dans ce domaine. Elle donne, ainsi, une image assez représentative de la production scientifique mondiale de qualité.
Mais, pour des raisons de standardisation, la production scientifique du Maroc devait être décrite et présentée selon la classification en vigueur de l'OCDE. Ce standard des domaines scientifiques est établi dans le Manuel de FRASCATI, dans sa version révisée de 2007. Cette dernière est considérée comme la mieux adaptée aux activités de recherche et développement (R&D) dans le secteur public. En outre, elle reflète les dernières évolutions des sciences et technologies, notamment l'émergence de disciplines telles que les TIC, les biotechnologies et les nanotechnologies.

(2) Infrastructures d'appui à la recherche UATRS

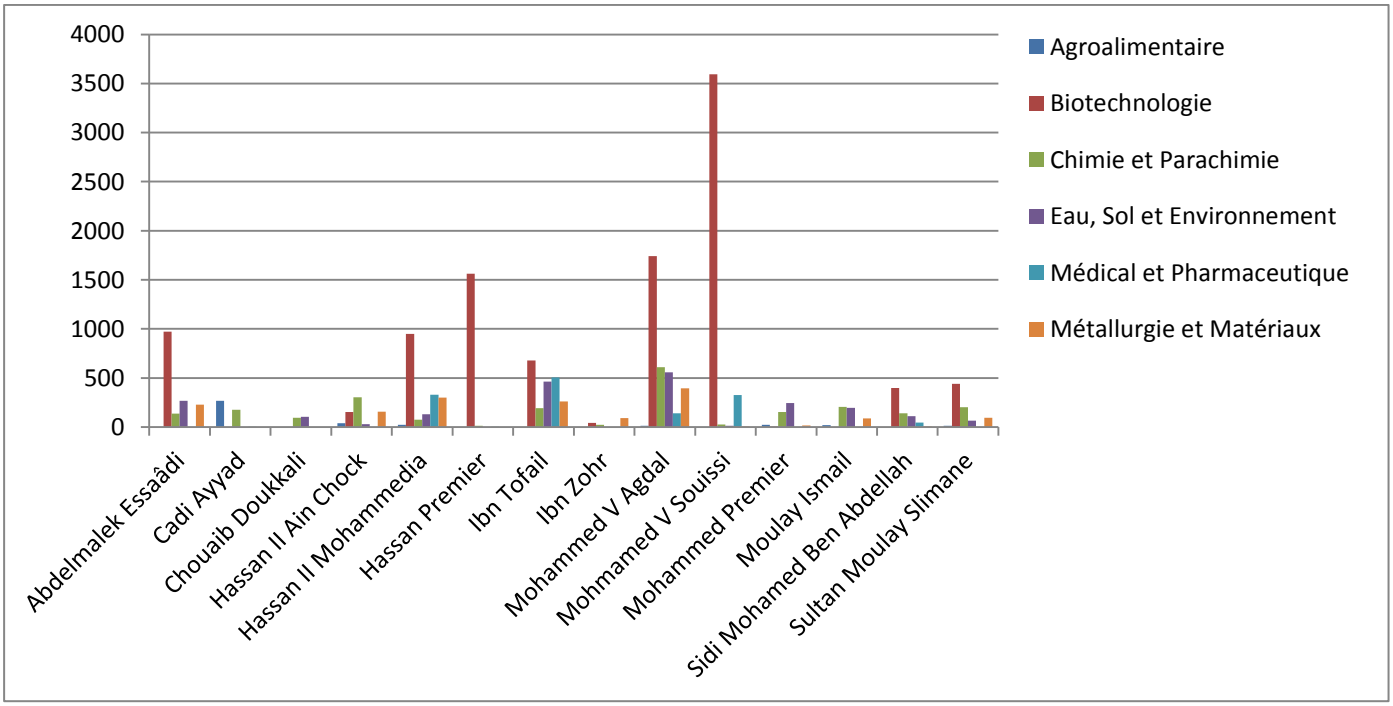
L'objectif du Centre est de mettre à la disposition des universités, des centres publics de recherche et des entreprises marocaines des plateaux techniques à la fine pointe de la technologie couvrant les domaines de la chimie, des matériaux et de la biologie.
L'objectif des UATRS pour cette période était d'améliorer le nombre et la qualité de prestations d'analyses réalisées, d'entamer la mise en place de la certification ISO et de l'élaboration de cahiers de charges pour la mise en place de nouveaux locaux répondant notamment aux exigences des normes de la qualité ISO.
En termes de nombre d'analyses, la division UATRS s'était engagée à réaliser 9000, 11000 et 13000 prestations d'analyses respectivement en 2009, 2010 et 2011. Les statistiques effectuées par la division montrent, qu'en 2009, 15942 prestations ont été réaliséeset 20613 en 2010. En 2011, elles ont atteint le nombre de 22099.

Prestations d'analyses par les UATRS
STATISTIQUES DE L'ANNEE 2011





Répartition du nombre d'analyses par Université et par domaine



L'année 2011 a montré que les universités qui font plus appel aux prestations des UATRS sont celles où la communication entre l'administration universitaire et les chercheurs est bonne mais, ces universités sont souvent pénalisées par les autres universités qui sollicitent très peu les laboratoires UATRS. Sans oublier de noter qu'en 2011 certaines universités ont procédé à l'acquisition d'équipements scientifiques lourds. De ce fait, les dotations accordées aux universités sont révisées et redistribuées le mois de juin.
Concernant la mise en place de la certification ISO, l'avancement du projet est actuellement handicapé par (*a*) les non-conformités des locaux abritant les UATRS, et également par (*b*) l'absence de procédures administratives assurant une interaction maîtrisée entre les UATRS et l'administration. Le CNRST a déjà engagé la procédure de construction de nouveaux locaux. Le dernier trimestre de l'année 2011 a connu la signature du contrat d'architecte et du Maitre d'OuvrageDélégué, l'adjudication des marchés du bureau d'études techniques, du bureau de contrôle, du topographe et du laboratoire de contrôle. Les nouveaux locaux devront être prêts à l'horizon 2013.

(3) Infrastructures d'appui à la recherche MARWAN

L'objectif général consiste en la mise en place, le développement et la gestion des services liés aux technologies de l'information et de communication entre les établissements de formation et d'enseignement marocains et leurs homologues étrangers. Les principales actions sont :

- La mise en place du nouveau réseau MARWAN
- La mise en place du service Eduroam (roaming wifi) pour les établissements et les universités connectés au réseau MARWAN.
- La mise en place d'une structure nationale « MA-CERT »
- La mise en place d'une autorité de certification MARWAN CA
- Le renforcement de la grille MaGrid

Ces services sont destinés à l'ensemble des universités et centres de recherche marocains et au CNRST.
Pour la période du PU, l'objectif de la division MARWAN est :

- Assurer la connexion de l'ensemble des établissements de l'enseignement supérieur au réseau MARWAN et de garantir le bon fonctionnement et l'optimisation du réseau.
- La mise en place d'une infrastructure d'authentification répartie qui sera utilisée principalement pour offrir des accès réseau sans fil aux établissements membres du projet.
- La gestion et l'administration de l'entité MA-CERT chargée des questions de sécurité au niveau national.
- La mise en place d'une autorité de certification Marwan CA et la délivrance de premiers certificats.
- Le développement de la grille de calcul MaGrid par l'augmentation de nombre de CPU et la capacité de stockage.
- Le renforcement du savoir-faire en ce qui concerne le GridComputing dans les universités par l'organisation de formations et séminaires destinés aux universités.

Globalement les objectifs fixés pour cette période sont atteints :

- L'ensemble des universités est aujourd'hui connecté à Marwan. La qualité de service offert par le réseau est optimale notamment grâce à l'augmentation de la bande passante du réseau avec l'extérieur.

- La mise en place d'une solution sécurisée d'accès aux réseaux wifi au niveau des universités, ainsi que l'installation d'un serveur national Eduroam, actuellement en phase de test.
- La mise en place d'une entité au niveau du CNRST qui s'occupe de MA-CERT, avec le démarrage des premiers services à savoir la réception des alertes relatives à la sécurité informatique et leurs traitements en collaboration avec les représentants de MA-CERT au niveau des établissements connectés au réseau Marwan.
- L'autorité de certification Marwan CA est opérationnelle sur le plan technique, des certificats ont été délivrés à quelques utilisateurs pour la phase de tests.
- En plus du site grille principale du CNRST (MA-01-CNRST), deux autres sites ont été ajoutés (MA-02-CNRST & MA-03-CNRST), ceci a permis d'augmenter la capacité de calcul et de stockage de la grille. Ce renforcement a eu pour impact l'augmentation du nombre d'utilisateurs de la grille dans les universités.
- Pour disséminer le savoir-faire acquis au CNRST en ce qui concerne la technologie de GridComputing l'équipe Marwan a organisé 3 formations utilisateurs, 1 formation administrateur et 1 séminaire international sur le GridComputing. Plus de 50 enseignants chercheurs, ingénieurs et doctorants ont bénéficié de ces formations.

Les points forts ont été le renforcement des moyens humains de l'équipe Marwan.
Les points faibles sont la lourdeur et la lenteur des procédures financières.

(4) Infrastructures d'appui à la recherche ING

L'objectif de l'Institut National de Géophysique est la gestion des risques pour toute politique de prévention et de réduction du risque sismique. A cet égard, il assure, sur instruction de Monsieur le Premier Ministre depuis juillet 1993, la fonction de surveillance et d'alerte sismique du territoire national (24h/24 et 7j/7), au moyen d'un réseau sismique télémétré.
Les principales réalisations de l'Institut National de Géophysique sont :

I.1. Renforcement des ressources humaines de l'ING

L'ING a recruté pour les postes suivants:

- un technicien en électronique en avril 2011,
- un technicien en bureautique, option : secrétariat de direction en juin 2011.

I.2. construction du siège de l'ING

L'Estimation totale de l'investissement est de 11 millions de DH, dont 9,5 millions pour les travaux de construction et 1,5 millions de DH pour les frais d'honoraires et études. Jusqu' à présent les étapes suivantes ont été franchies :

- Validation par le CNRST de l'Avant-projet Détaillé (APD)
- Finalisation du DCE,
- Lancement de l'appel d'offres pour la construction de l'ING, qui est composé de cinq lots.

I.3. Installation de la première tranche d'équipements pour le renouvellement du Réseau de Surveillance et d'Alerte Sismique

Dans le cadre du renouvellement du réseau national de surveillance et d'alerte sismiques, le CNRST a sollicité et obtenu le soutien de l'Etat-major général de la Gendarmerie Royale, pour la prospection, la qualification et l'obtention des autorisations d'occupation des sites potentiels des stations sismiques de nouvelle génération, utilisant les moyens de transmission satellitaire. Le CNRST a également sollicité le soutien du Ministère de l'Intérieur pour la construction des abris des stations sismiques.
Les opérations suivantes ont, jusqu'à présent, été réalisées :

- Installation de la Centrale d'acquisition au siège de l'ING à Rabat,
- Prospection, sélection et qualification des sites de 25 stations sismiques, 16 stations de plus, soit 41 stations prospectées au total, il reste 9 sites à prospecter : 4 à l'aide des FAR pour les provinces Sud et 5 à l'aide de la Gendarmerie Royale et le Ministère de l'intérieur pour les besoins du renforcement du réseau de surveillance dans la région rifaine.
- Installation et mise en marche de six stations sismiques. 8 stations supplémentaires ont été installées et mises en service, ce qui porte le nombre des stations sismiques, nouvelle génération, opérationnelles actuellement à 15. Les deux dernières stations qui ont été installées et mises en service sont celles de Sidi Ifni et d'Erfoud.

Parmi les contraintes rencontrées, le retard, accusé par la Promotion Nationale dans la réalisation des constructions des autres stations dont l'emplacement a été défini, a été résorbé par l'intervention du Ministère de l'Intérieur. La construction de cinq nouvelles stations est achevée et leur équipement risque d'accuser un retard du fait que la matière première manque à l'ING. Il est nécessaire de mettre à la disposition de ce dernier toute la matière première nécessaire pour équiper, dans des délais raisonnables, ces nouveaux sites dont la construction est prête.

I.4. l'acquisition d'une deuxième tranche d'équipements

Pour compléter la configuration du nouveau Réseau de Surveillance et d'Alerte Sismiques ; l'ING/CNRST a procédé à l'acquisition et l'installation des équipements suivants:

- 11 digitaliseurs Q330S pour des stations sismiques mobiles pour le suivi des répliques lors des crises sismiques. Un marché a été passé avec le fournisseur pour 1,3 millions de DH,
- afin d'atteindre et d'assurer une bonne couverture sismique du territoire national, 15 stations sismiques composées de 8 capteurs large bande, 7 capteurs courtes périodes, 15 Modems VSAT et leur alimentation électrique à base de cellules solaires,achat de complément de stations sismiques : un appel d'offres sera lancé pour la fin du trimestre 2011 ; pour ~ six millions de DH**,** pour l'acquisition de la deuxième tranche,
- achat de matériel informatique et logiciels pour accompagner la mise en place de ces équipements.

Evénements	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Période 2009 - 2011
Evénements déterminés	243	319	230	**792**
Evénements indéterminés	326	319	219	**864**
Evénements lointains	299	361	331	**991**
Activités minières et exploitations des Carrières détectées par le réseau sismique national	1014	1246	1108	3368
TOTAL D'EVENEMENTS	**1882**	**2245**	**1888**	**6015**

Evénements sismiques enregistrés par le réseau sismique

(5) Infrastructures d'appui à la recherche LIS

L'objectif général du LIS est d'offrir des services en matière de maintenance des équipements scientifiques et techniques, aux secteurs de l'enseignement et de la recherche scientifique. Il assure également la maintenance et la gestion du patrimoine du CNRST.
Conformément aux objectifs qu'il s'était fixé, le LIS assure des formations en maintenance et réparation des matériels scientifique et pédagogique au profit du personnel technique des universités et organismes de recherche dans le cadre des programmes PROMASUP et AFRA.
1- Dans le cadre du PROMASUP, chaque année, 35 à 40 personnes sont formées sur la maintenance et la réparation des matériels scientifique et pédagogique, pour les universités, les établissements de la formation des cadres, les instituts et les centres de recherche et de service.
La formation sur les méthodes de maintenance se déroulait habituellement au CNRST à Rabat. Toutefois, à partir de 2011, afin de faire bénéficier le maximum du personnel technique universitaire et de réduire les frais d'organisation, cette formation est organisée sur les sites des universités. Elle est dispensée par le Pr. Mohamed Lakhloufi, responsable du LIS et du programme PROMASUP.

Courant l'année 2011, 16 personnes ont été formées pour les établissements relevant de l'université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès. Pour satisfaire l'engagement pris pour 2011, une quinzaine d'autres personnes sera formée pour l'université Ibn Zohr d'Agadir, du 17 au 19 Janvier 2012.
Concernant l'engagement pris pour 2012, cette formation sera dispensée aux techniciens des universités HassanII à Casablanca et AbelmalekEssaadi à Tétouan.

2- Quant à la maintenance du patrimoine du Centre, les résultats obtenus sont conformes aux prévisions :

- L'élaboration de la base de données du matériel et des installations du CNRST est en cours de réalisation : le matériel du LIS est déjà inventorié.
- L'inventaire du matériel des autres unités et des installations techniques du Centre démarrera en Février 2012.
- La maintenance et le fonctionnement des installations techniques du CNRST sont assurés. Ainsi, à titre d'exemple, les locaux et les installations audio-visuelles du Centre ont été utilisés, à une fréquence plus élevée que prévue, par les établissements de recherche, les ministères, les ambassades, etc. Le public concerné est de divers horizons (Officiels, diplomates, enseignants-chercheurs, doctorants, étudiants, élèves, etc.).

(6) Infrastructures d'appui à la recherche LMBM

Le Laboratoire de Microbiologie et de Biologie Moléculaire a pour mission d'identifier et caractériser les microorganismes collectés au Maroc et de réaliser des travaux de recherche visant leur valorisation.

1. *Gestion informatisée et mise à jour du site web et de la base de données*

   1.1 Réalisation d'une application interactive et évolutive spécifique et adaptée à la méthode de travail du laboratoire.

- ***Aspect général***: l'application est développée pour les besoins spécifiques du laboratoire, elle permet le stockage et la gestion des données administratives, l'automatisation des tâches et la gestion de la base de données des CCMM.

- ***Aspect technique*** : Elle est partagée à travers un réseau local (serveur) et accessible par un simple navigateur avec un accès sécurisé par une gestion d'utilisateurs et de droits d'authentifications spécifiques.

1.2 Mise à jour et dynamisation du site web du LMBM (www.ccmm/ma) en vue d'assurer une navigation facile et une optimisation de recherche et/ou de téléchargement d'information notamment celle concernant les Collections Coordonnées Marocaines de Microorganismes – CCMM.

1.3 Réalisation d'un programme de conversion de la base de données des Collections Coordonnées Marocaines de Microorganismes (CCMM) à partir du format StructuredQueryLanguage- Langage de requêtes structuré (SQL) vers le format Extensible MarkupLanguage-langage de balisage extensible (XML) compatible avec les banques de données internationales telles que : straininfo localisée en Belgique et WFCC-MIRCEN Word Data Centre for Micro-organismes (WDCM) localisé au Japon. Voirhttp://www.straininfo.net/ et http://wdcm.nig.ac.jp/CCINFO/CCINFO.xml?883

2 - Enrichissement des CCMM par un total de 557 nouveaux micro-organismes:
- 124 bactéries halophiles isolées de la région de Larache et 86 levures et 35 bactéries lactiques isolées du Jben marocain fabriqué à partir du lait de chèvre. Ces deux groupes de microorganismes font l'objet de deux publications soumises à des revues de renommée internationale (voir ci-après, publications du LMBM).
- 34 bactéries lactiques isolées à partir des ensilages marocains. Ce travail est effectué en collaboration avec l'INRA de Rabat.
- 35 bactéries isolées du miel produit marocain. Ce travail a fait l'objet d'un mémoire de MASTER,
- 240 bactéries thermophiles isolées des sources chaudes et désert marocains. Ce travail s'inscrit dans le cadre du projet européen relatif à la sélection et l'identification de bactéries ayant une action répulsive contre les moustiques hématophages.
- une (1) levure dotée d'un pouvoir de dégradation des composés phénoliques contenus dans les margines de l'huile d'olive. Ce travail est développé en collaboration avec la faculté des sciences de Marrakech. Il a fait l'objet d'une publication en 2011.
- deux (2) nouvelles souches de Streptomyces décrites pour la première fois chacune a fait l'objet d'une publication (Voir publications ci-dessous).

3. Distribution de souches de micro-organismes aux utilisateurs marocains et étrangers utilisant des standards internationaux.

(7) Développement de la recherche au niveau national

- ***Développement de la recherche sectorielle et la recherche en SHS***
- Deux appels à projets, l'un en recherche sectorielle et l'autre en sciences humaines et sociales ont été lancés en 2010 en vue de développer la recherche dans les thématiques prioritaires qui ont été établies en prenant en compte les domaines définis par les départements ministériels, les établissements publics, les universités et les établissements d'enseignement supérieur.

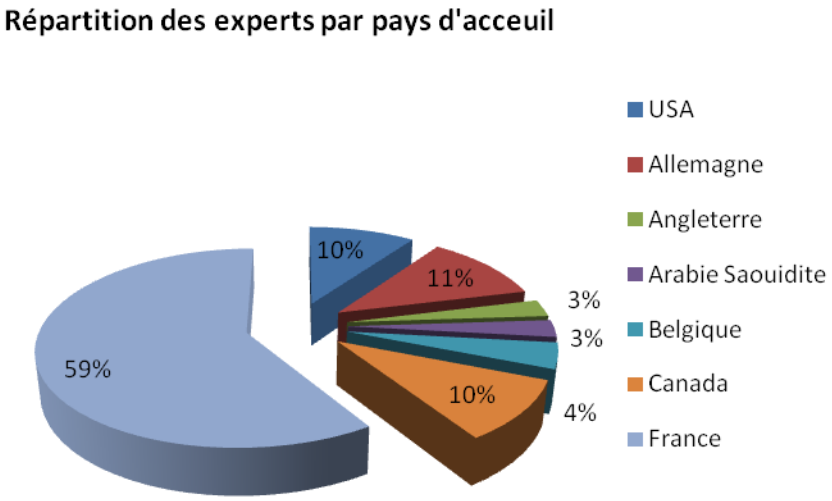
- Au cours du premier semestre 2011, les contrats des projets retenus (33 en recherche sectorielle et 11 en SHS) ont été finalisés dans leur majorité. Quelques contrats ont connu un retard lié aux bénéficiaires de ces projets (lente réactivité dans le traitement des contrats et la fourniture des documents y afférents). Le CNRST a relancé régulièrement les porteurs de ces projets.
  Le budget accordé aux 44 projets retenus sur un total de 208 projets (recherche sectorielle - 33 projets retenus sur 163-, et recherche en SHS - 11 projets retenus sur 45) retenus est de l'ordre 21089000,00 Dhs.

- ***Soutien aux pôles de compétences***

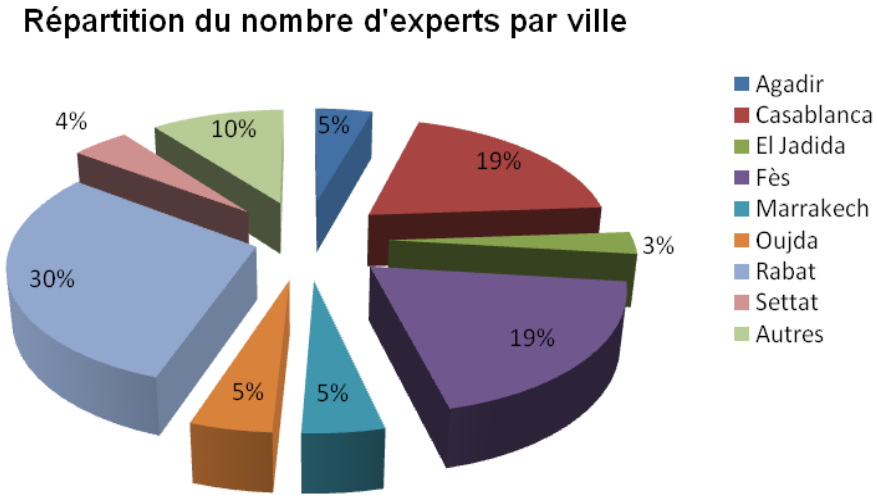
Suite au programme de restructuration des pôles de compétences lancé par le Ministère, 9 pôles ont répondu à l'appel à la restructuration. Un budget d'investissement de 14.200.000,00 Dhs pour la période 2011-2014 a été accordé à ces pôles. Les contrats liant ces pôles au CNRST ont été envoyés aux bénéficiaires en janvier 2011 et les premières tranches du budget de 8 pôles ont été virées à leur bénéficiaire. La non-réception de la répartition du budget entre les membres du 9ème pôle a retardé la conclusion du contrat le concernant.

(8) Programme FINCOME

L'objectif général de cette action gouvernementale est de faire contribuer les cadres marocains résidant à l'étranger au processus de développement du Maroc.
Pour améliorer la gestion de ce programme, le Centre s'est fixé comme objectif de mettre en place une plateforme de relais « Expertise Relay Platform », qui permet notamment de collecter et rendre visible les offres d'expertises des experts marocains à l'étranger et les demandes d'expertises par les universités, les centres de recherches et les entreprises marocaines.
Suite au projet de refonte de la nouvelle version du site « fincome.ma » par le Ministère chargé des marocains résidant à l'étranger et dans un souci de rationalisation des ressources de l'Etat, la cellule FINCOME/CNRST a concouru à l'élaboration de cette version, par l'apport de propositions pratiques et innovantes, initialement consignées dans le cahier de charges élaboré pour la réalisation de la « Expertise Relay Platform ». Les recommandations de la cellule FINCOME/CNRST ont été retenues presque dans leur intégralité et le lancement du site est prévu avant la fin de cette année. De ce fait, la partie relative à la mise en relation des compétences a été abandonnée et seule l'informatisation des procédures administratives du programme FINCOME-CNRST fera l'objet d'un appel d'offres cette année.
En ce qui concerne les expertises, 71 ont été réalisées pour l'année 2011, la majorité des experts viennent de France (56%), suivie d'Allemagne (11,3%), du Canada, des Etats Unis (10%) et des autres pays tels que la Belgique, l'Angleterre et l'Arabie Saoudite (< 4%).



En ce qui concerne la répartition des demandes d'expertise par villes, on remarque que celles-ci sont concentrées sur les villes de Rabat (30%), Casablanca et Fès (19%).



La régression, en terme de nombre d'expertises par rapport à l'année précédente s'explique par l'effet combiné de la longue absence du responsable du service en charge du programme qui est parti en formation à l'étranger et la complexité de la procédure d'acquisition des billets d'avion pour les experts.

(9) Projets soutenus par le CNRST dans le cadre de la coopération internationale

De par sa mission d'opérateur de la recherche scientifique, et afin de promouvoir, développer et valoriser celle-ci à l'échelle nationale et internationale, le CNRST gère de nombreux accords avec des organismes de recherche internationaux homologues.

Le CNRST a assuré durant cette période, comme prévu, la gestion et le suivi des projets de recherche en cours et à procéder à la publication de nouveaux appels d'offres et à l'évaluation des projets déposés ainsi que le suivi et la mise en place de laboratoires internationaux associés. Globalement les objectifs visés sont atteints, 158 projets de coopération avec le CNRS/France, CSIC/Espagne, GRICES/Portugal… ont été retenus pour 2011.
Deux contrats ont été signés afin d'assurer le financement de deux nouveaux Laboratoires Internationaux Associés (LIA)avec:

- l'Université Mohamed V-Agdal, coordonnateur du « Laboratoire International de Recherche en Informatique et Mathématiques Appliquées (LIRIMA)»
- l'Université Hassan II AïnChock, coordonnateur du « Laboratoire International Associé pour la Physique des Collisionneurs (LIPC) ».

(10) Soutien aux manifestations scientifiques et à l'édition

Globalement le programme s'est déroulé correctement. 67 manifestations ont été soutenues au courant de l'année 2011.
Concernant les contraintes, le fait que la subvention soit accordée en deux tranches, et que la deuxième tranche soit conditionnée par la remise des pièces justificatives après le déroulement de la manifestation handicape ce programme! Souvent, ces pièces ne sont pas remises ou sont incomplètes et les contrats restent inachevés. Ce problème a était, en partie, résolu en prévoyant des dates raisonnables d'expiration des contrats.
Concernant l'édition, l'objectif général est d'encourager l'édition et la publication des travaux scientifiques réalisés par les chercheurs marocains. Les demandes portent sur le soutien à l'édition d'actes de congrès, d'ouvrages et de revues scientifiques. Pour encourager la qualité de la production scientifique, les demandes de soutien sont soumises régulièrement à l'appréciation d'experts. Au total, 16 publications ont été soutenues dont une revue et un ouvrage, les autres étant des actes de congrès.

b) Développement de la recherche au sein des unités propres

(1) Production Scientifique

[1] Panahandeh B, J. Bard, A. Outzourhit, D. Zejli. Simulation of PVeWind-hybrid systems combined with hydrogen storage for rural electrification. International Journal of Hydrogen Energy, Volume 36, Issue 6, March 2011, Pages 4185-4197.
[2] MahmahB, K. Abdeladim, S. Chader, D. Zejli, R. Benchrifa. Editorial.International Journal of Hydrogen Energy, Volume 36, Issue 6, March 2011, Pages 4087-4088.
[3] Dagdougui H, A. Ouammi, M. Robba, R. Sacile. Thermal analysis and performance optimization of a solar water heater flat plate collector.Renewable and Sustainable Energy Reviews 15 (2011) 630–638.
[4] Louajari M, A. Mimet, A. Ouammi. Study of the effect of finned tube adsorber on the performance of solar driven adsorption cooling machine using activated carbon-ammonia pair.AppliedEnergy 88 (2011) 690–698.
[5] ZejliD, A. Ouammi, R. Sacile, H. Dagdougui, A. Elmidaoui. An optimization model for a mechanical vapor compression desalination plant driven by a wind/PV hybrid system.Applied Energy, Volume 88, Issue 11, November 2011, Pages 4042-4054.
[6] K. Fritzsche, D. Zejli, D. Tänzler. The relevance of global energy governance for Arab countries: The case of Morocco. Energy Policy, Volume 39, Issue 8, August 2011, Pages 4497-4506.
[7] Koulali A, Ouazar D, Tahayt A, King R.W., Vernant P., Reilinger R., Mcclusky S., Mourabit T., Davila J.M., Amraoui N. (2011), New GPS constraints on active deformation along the Africa–Iberia plate boundary, Earth and Planetary Science Letters, 308, pp. 211–217.

[8] EloumalaOnana P. N., Toto E. A., Zouhri L., Chaabane A., El Mouraouah A.andIbenBrahim A. (2011): Recent seismicity of Central High Atlas and Ouarzazate basin (Morocco), Bull EngGeol Environ, DOI 10.1007/s10064-011-0361-z.

[9] El Azreq, M. A., A. El Hammoumi, A. IbenBrahim, K. Gueraoui, A. El Mouraouah, A. Lbadaoui, M. Kerroum, M. Kasmi, A. Birouk, K. El Harrouni (2011), Seismic Vulnerability of Traditional Earthen Buildings, International Review of Civil Engineering (IRECE),Sep. 2011 (Vol. 2 N. 5).

[10] Sammouda, M., K. Gueraoui, M. Driouich, A. El Hammoumi, A. IbenBrahim, (2011), The Variable Porosity Effect on the Natural Convection in a non-Darcy Porous Media, International Review on Modelling and Simulations (Vol. 4 N. 5) - Oct 2011 - Papers (Part C).

[11] Fakharedine. N, Ouadghiri. M, Amar M, Winterton P, Hafidi M and Ouhdouch Y (2011).Isolation and Identification of yeast involved in the degradation of Marrakech olive mill wastewater,*Eurasia J Biosci* 5, 127-137.

[12] Berrada I, Willems A, De Vos P, Bendaou N, Swings J, Amar M (2011).Identification of halophilic bacteria from a salt marsh and two salterns in the protected ecosystem of Lower Loukkos (Larache, Morocco).***African Journal of Microbiology Research*** *(Accepted December 2011).*

[13] DagdouguiH, A. Ouammi, R. Sacile. Optimal control of power flows and energy local storages in a network of microgridsmodeled as a system of systems. IEEE Transactions on Smart Grid (accepted) 2011.

[14] Dagdougui H, A. Ouammi, R. Sacile. A regionnal decision support system for onsite renewable hydrogen production from solar and wind energies. International Journal of Hydrogen Energy (accepted) 2011.

[15] Dagdougui H, A. Ouammi, R. Sacile. Modelling and control of hydrogen and energy flows in a network of Green Hydrogen Refuelling Stations powered by mixed renewable energy systems International. Journal of Hydrogen Energy (accepted) 2011.

Publications soumises

Birouka., El Mouraouah.,Kasmim., IbenBrahima., El Mouraouaha., Totoe. A., Ben Soudaa., Talhaouia.Spatial distribution of aftershocks of the Al Hoceima 2004 earthquake; Implications for the identification of new active faults.

Elmoumala P. N., IbenBrahim A., Evans J. R., El Mouraouah A et ChabaneA.Moho Depth and crustal velocity structure beneath the RTC (Morocco) and TAM (Algeria) Station, Form Teleseismic Receiver Functions Analysis.

Toto E. A., El Mouraouah S., El Miloudi A., Hafid M., Zouhri L., El Mouraouah A.,IbenBrahim A., Birouk A. Et Kasmi M. New geophysical and gelogical evidence for the present day southernmost active deformation front the Rif thrust and fold belt-and-the oceanic accretionary prism of cadiz : The dharDoum – Lalla Zahra fault, Northwestern Atlantic Coastal Morocco.

Birouk A., Lbadaoui A., IbenBrahim A., Matias L., Geissler W. H., El Hamoumi A., El Mouraouah A., Koulakov I., Monna S., Zitellini N., Kasmi M. And Toto E. A. Body waves tomography from OBS-recorded earthquake in the Golf of Cadiz.

Berrada I, BelkhammarO,Willems A, Elfahime M, Swings J, Bedaou N and. Amar M. Identification and characterization of fifteen Moroccan halophilic bacteria for biological control against Botrytis cinereaSubmitted to Journal of Pathology.

Ouadghiri M, Amar M, Daniel H.M.,Willems A, Swings J and Vandamme P. Identification of yeasts and lactic acid bacteria in Moroccan traditional goat cheese *Submitted to FEMS Yeast Research*

COMMUNICATIONS

Naimi K., Benammi M., Tahayt A., Hafid M., El Basri M., Toto E.A., El Mouraouah A., Iben Brahim A. (2011), Etude du risque sismique dans le site d'El Ouatia (Tan Tan, Maroc) : Géologie de surface, Géophysique, Néotectonique et Sismotectonique, 21ème Edition du Colloque International des Bassins Sédimentaires, 27- 30 avril 2011, Fès, Maroc

Naimi K., Benammi M., Tahayt A., Hafid M., El Basri M., Toto E.A., El Mouraouah A., Iben Brahim A. (2011), Etude du risque sismique dans le site d'El Ouatia (Tan Tan, Maroc) : Géologie de surface, Géophysique, Néotectonique et Sismotectonique, 21ème Edition du Colloque International des Bassins Sédimentaires, 27- 30 avril 2011, Fès, Maroc

IbenBrahim A., El Mouraouah A., El Hammoumi A., Toto E. A., Birouk A., Kasmi M.,Hafid M. And Benammi M. (2011): Contribution of Morocco to important regional project on seismic risk assessment, GEM North Africa Kick off Workshop, 26 and 27 May 2011, Rabat, Morocco, p10.

El Hammoumi A., IbenBrahim A., El HarouniKh, Birouk A., Toto E. A., El Mouraouah A.,Kerroum M. And Kasmi M. (2011): Building seismic vulnerability assessment in urban areas in Morocco, GEM North Africa Kick off Workshop, 26 and 27 May 2011, Rabat, Morocco, p29.

Jabour N., El Mouraouah A., Tahayt A., Benchekroun S. (2011), Seismic hazard and risk assessment in Morocco : Recent field analysis, new results and potential for a realistic evaluation, GEM North Africa Kick off Workshop, 26 and 27 May 2011, Rabat, Morocco, p20.

El Hammoumi A., IbenBrahim A., El HarouniKh, Birouk A., Toto E. A., El Mouraouah A.,Kerroum M. And Kasmi M. (2011): Building seismic vulnerability assessment in urban areas in Morocco, GEM North Africa Kick off Workshop, 26 and 27 May 2011, Rabat, Morocco, p29.

Aanniz, M. Ouadghiri, A Willems et M. Amar. « Isolement, identification & valorisation des bactéries thermophiles peuplant des écosystèmes marocains» ; congrès international "La Recherche, la Biotechnologie et le Consommateur au service de l'Environnement et de l'Industrie Agroalimentaire" organisé le 19 et 20 Mai 2011, Faculté des Sciences Kénitra, Maroc.

Aanniz, M. Ouadghiri, A Willems et M. Amar. « Isolement et identification debactériesthermophiles peuplant des écosystèmes marocains et leurs applications biotechnologiques potentielles » ; Sixièmes Journées internationales des géosciences de l'Environnement, organisées les 21, 22 et 23 Juin 2011, faculté des sciences Oujda, Maroc.

El Kassimi, D.Saifaoui Et R. Benchrifa ; Étude d'un système de stockage de la chaleur sensible dans le béton pour les stations thermosolaires CSP. 1st Int. Seminar on Concentrating Solar Power Plants & Energy Efficiency in Buildings CSPP-EEB'2011, Marrakech 26-28 April 2011.

LarhrafiM, Kh. Zazi. Synergie Piles à combustible, hydrogène et Energies Renouvelables.Congrès International sur les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique. FST Fes, 20-21 avril 2011.

ZejliD. Applications des énergies renouvelables au dessalement de l'eau de mer.Institut Royal des Etudes Stratégiques (IRES), Rabat, 16 décembre 2011.

ZejliD. Quelle coopération énergétique Europe-MENA pour quelle Méditerranée?Solar Meeting, Institut National de l'Energie Solaire (INES), France, 28-29 novembre 2011.

Benchrifa R. The Role of Green Industries in Promoting Socio-Economic Development in the Arab World. Conference on : Development of Renewable Energy Technologies for Achieving Green Industry in the Arab World. Economic and Social Comission for Western Asia-Arab Indistrial Development and Mining Organization.28-29 Septembre 2011, Beirut-Lebanon.

BenchrifaR. L'éducation énergétique : pour une intégration des énergies renouvelables dans la production de l'électricité. 8ème Rencontre Nationale d'Éducation à l'Environnement, sous le thème l'Éducation aux Énergies Renouvelable Clef du développement Durable et Préservation de l'Environnement. Tétouan, 17-19 juin 2011.

ZejliD. Solar energy in Northern Africa: lessons learned and their application to Mexico.3rd International Congress on Alternative Energies, Queretaro (Mexico), 31st May– 3rd June 2011.

Zejli D. Dessalement de l'eau de mer par les énergies renouvelables. 5èmes Journées des Energies Renouvelables, Agadir, 4 – 5 mai 2011.
Zejli D. Toward a new energypathway in Morocco? ProyectoEner-Coop: ProgramaMediterráneo Para La CooperacionEnergéticaSostenible. Curso de Capacitaciónparatécnicos y profesionalesmarroquíes en GestiónEnergéticaSostenible, Granada, 4th – 9th April 2011.
Zejli D. La Binomie Innovation – Développement durable : Pour que le progrès serve mieux l'avenir de l'humanité. L'Innovation, Moteur du Développement Durable, Ecole Mohammadia d'Ingénieur, Rabat, 22 mars 2011.
ZejliD. Energies Renouvelables : Option ou nécessité? Journée organisée à l'Ecole H.E.M, Rabat, 15 mars 201.
ZejliD. La Formation et la R&D dans le domaine des énergies renouvelables: Entre tendances actuelles et défis futurs. La première Edition de la Journée "Power Day", Ecole Mohammadia d'Ingénieur, Rabat, 23 février 2011.
BenchrifaR. Introduction à l'énergie éolienne. École Thématique ECOMAC – ECOMAT ; Pole de la Matière Condensée et Réseau National des Matériaux ; sous le thème : « Énergie Renouvelable Matériaux et Technologie ». Du 9 au 11 février 2011 à Bouznika.

c) Valorisation socio-économique de la recherche

(1) Réseau Marocain de l'Incubation et de l'Essaimage (RMIE)

L'objectif général est le soutien à l'incubation et à la création d'entreprises innovantes issues des résultats de la recherche dans les universités. Pour cette année, l'objectif consiste en mise en place d'un GIP. En effet la convention portant création du GIP « Maroc Incubation » a été signée en marge du sommet de l'innovation qui s'est tenu à Skhirat. Les démarches de mise en place du GIP ont déjà été entamées par le CNRST, un projet d'arrêté a été soumis à la direction des affaires juridiques du MENESFCRS.
En parallèle, le RMIE continue à opérer en tant que réseau national pour appuyer et soutenir la création d'entreprises innovantes au Maroc.
Ainsi, 7 projets ont été soutenus par le RMIE pour la phase d'incubation :

- 3 au sein de la pépinière du CNRST
- 3 au sein de l'incubateur de l'université Cadi Ayyad
- 1 au sein de l'incubateur de l'ENIM.

Des formations à l'incubation ont été réalisées au profit des porteurs de projets et responsables d'incubateurs. Elles ont porté sur les thématiques suivantes :

- La veille technologique et les techniques de recherche sur internet.
- La détection des projets innovants
- La réalisation de business plan
- Les mécanismes de financement

De même, le RMIE a lancé en février 2011, la 4ème édition de l'appel à projets « soutien aux manifestations en entrepreneuriat ». Sur les 25 projets soumis, 13 ont été financés avec un budget global de 291 600 dhs.
Aussi, le RMIE a-t-il été renforcé par l'adhésion d'un nouvel incubateur. Il s'agit du CUITA, Centre Universitaire d'Incubation de Tadla-Azilal de l'Université Sultan Moulay Slimane.
Des séances d'accompagnement aux porteurs de projets innovants soutenus par le RMIE, sont organisées régulièrement par le réseau et ce avec l'appui de la Banque Européenne

d'Investissement qui a mandé un consortium d'experts européens de haut niveau pour apporter une assistance technique au RMIE .

Afin d'assurer une alimentation continue du pipeline de projets innovants, le RMIE organise régulièrement des séminaires d'informations sur l'outil RMIE, au sein des universités et des établissements d'enseignement. 2 séminaires de détection ont eu lieu depuis le début de l'année 2011.

- Un séminaire de détection à l'ENIM
- Un séminaire à l'ENCG d'EL Jadida.

On peut constater que les objectifs fixés au départ ont été atteints pour certains indicateurs et non pour d'autres. La cause principale de dysfonctionnement est due au fait que le GIP qui devrait porter cette activité tarde à se mettre en place. La convention portant création de ce GIP a été signée en mars 2011 le GIP n'est toujours pas opérationnel faute de publication au B.O de l'arrêté portant sa création. Le RMIE, continue à opérer selon des procédures administratives et financières classiques qui ne sont pas adaptées avec le principe de l'incubation qui exige souplesse et réactivité

(2) Réseau national de la culture scientifique et technique

Outre ses activités régulières traduites par le soutien de 5 projets CST et d'organisation de plusieurs manifestations, le RNCST a renforcé cette année sa coopération internationale en établissant des liens avec deux organismes étrangers : le British Council et le Réseau Romand Science et Cité (RRSC, Suisse).

Ainsi, avec le British Council, dans le cadre d'un projet commun centré sur la Biodiversité en général et la Biodiversité marocaine en particulier, un café scientifique et deux conférences ont été organisées avec la participation d'un chercheur britannique de l'Université de Bristol. De même, une exposition commune itinérante sur la Biodiversité est en phase de finalisation.

Avec le RRSC et suite à une visite d'une délégation marocaine en Suisse, les bases d'un accord de coopération ont été dégagées. Cet accord prévoyant l'organisation de manifestations communes sera finalisé lors de la visite d'une délégation du RRSC au Maroc.

Par ailleurs, il convient de souligner notre ouverture cette année sur les centres culturels relevant des municipalités marocaines ou des centres étrangers et le succès rencontré par les expositions qui y ont été organisées. Enfin, un événement majeur ayant rencontré un grand succès (plus de 1300 visiteurs) a consisté en l'organisation et l'animation d'un espace intitulé « Les jeunes, la science et la technologie » lors du salon de la Recherche, de l'Innovation et de la Technologie « Medinnova 2011 » organisé par l'association Recherche&Développement du 30 novembre au 03 décembre 2011 au parc des expositions de l'Office des changes à Casablanca.

d) Renforcement des compétences du personnel du CNRST

Afin de répondre aux exigences des emplois et permettre aux différentes catégories de personnel d'évoluer au même titre que ces emplois, un planning relatif aux actions de formation au profit de tout le personnel du centre a été élaboré par le SRH et ce en concertation avec les responsables des différentes entités.

Des réunions ont été organisées pour mettre en place un programme de formation continue avec des objectifs clairs qui répondent aux engagements que le Centre a pris dans le cadre de son contrat programme. Du personnel a pu bénéficier de formations au Maroc et l'étranger.

26 personnes ont par ailleurs bénéficié des formations organisées par le Ministère de tutelle. et deux personnes ont suivi une formation diplômante une à l'étranger et une au Maroc et une personne a suivi un stage de formation à l'étranger.
Considérant la nécessité de former et de mettre à niveau le personnel du CNRST, une convention pour assurer la formation en langue anglaise a été signée avec BPEC Academy en 2011.
Le nombre des bénéficiaires de cette formation est de 42 personnes toutes catégories confondues.
En outre, le CNRST a accueilli 29 stagiaires de différents établissements d'enseignement et de recherche.

e) Amélioration de la gouvernance du CNRST

(1) Mesures pour l'amélioration de la gouvernance

- ***Manuel des procédures***

Cette action a été externalisée. Un cahier de charges a été préparé et l'appel d'offres a été publié. Le cabinet retenu a finalisé les premières phases de la réalisation de ce manuel. Il reste la dernière phase et la mise en oeuvre du manuel, action qui démarrera au début de l'année 2012.

- ***Système d'Information et de Gestion du CNRST « SIC »***

Ce projet permettra au CNRST de disposer d'un espace numérique de travail intégrant toutes les applications et progiciels de gestion pour les différents services et programmes du CNRST. Le SIC regroupera l'ensemble des progiciels et applications de gestion et de suivi des différents services et programmes de toutes les unités du CNRST. Ce système sera intégré dans l'environnement numérique de travail du CNRST. Le projet est mené par la division TIC (Marwan).
La première étape concernel'installation et la mise en place d'une nouvelle infrastructure virtualisée pour le système d'information, cette étape a été achevée, il reste sa mise en production prévue début 2012.

Le module RH est achevé à 70% (conception et développement), il s'agit d'une conception globale du module avec le développement de trois applications (Gestion de personnel et de carrière, gestion des congés et application de salaire). Celles-ci ont été livrées et mises en production en décembre 2011.
Le module Finances est en démarrage avec l'étude des besoins. La conception et le développement des applications suivront. Une première phase de test sera mise en place en 2012.
L'alimentation de la base de données reste un obstacle vu que la plupart des données représente l'historique qui n'est pas archivé numériquement. La finalisation de cette action nécessitera plus de temps.
L'élaboration des documents et de données nécessaires et l'expression des besoins figurent parmi les contraintes rencontrées pour la mise en place du SIC dans sa phase première.
Les mesures préconisées consistent en la mise en place et le respect d'un planning de réunions avec les concernés par le système SIC et leur contribution par la préparation de documents et de données nécessaires ainsi que l'expression des besoins.

- ***Schéma directeur informatique du CNRST.***

Le schéma directeur représente la politique informatique appliquée par le service informatique du CNRST qui vise la structuration du système selon les standards, et une meilleure gestion de la plate-forme informatique du CNRST (matériels et logiciels).
Ce projet est également mené par la division TIC (MARWAN). Le projet a démarré au début de l'année 2011 avec la production de la première partie du schéma directeur relatif à la division finance et RH, le reste sera réalisé en 2012.

- ***Amélioration de la communication interne et externe***

Les objectifs sont le développement de la communication institutionnelle par la mise en valeur de l'image, de la notoriété du Centre et la sensibilisation des partenaires (enseignants-chercheurs, décideurs,…) pour développer la collaboration et le partenariat.
Au cours de cette période, il ya eu préparation d'une charte graphique propre au CNRST et ses unités et conception et impression des brochures du Centre et des différentes entités.
De même le Centre a communiqué régulièrement ses activités *des média*slors de manifestations ou à l'occasion de la tenue de son conseil d'administration.

- ***Référentiel des emplois et des compétences (REC)***

Les principales réalisations sont les suivantes :

- Préparation du projet REC (Termes de Références) par le SRH
- Validation du projet REC par la Direction
- Lancement de l'appel d'offres

(2) Utilisation des dotations destinées au soutien des activités de recherche dans les universités

Le taux d'utilisation des crédits alloués au Centre et les dotations destinées au soutien des activités de recherche dans les universités est présenté de manière détaillée dans la rubrique 'exécution du budget'.

f) Autres réalisations

- Organisation des élections des membres élus du conseil scientifique du CNRST parmi les chercheurs des unités propres et des unités associées,
- Lancement d'appel à candidatures pour le renouvellement des experts membres des comités scientifiques du CNRST et sélection des experts,
- Finalisation des termes de références pour la réalisation d'une étude sur le positionnement du CNRST à l'horizon 2025.
- Organisation d'atelier pour le lancement d'un projet de réalisation d'un microsatellite universitaire.
- Organisation de la deuxième rencontre sur la recherche en cancérologie au Maroc en partenariat avec l'INSERM/France et l'Association Lalla Salma de Lutte contre le Cancer.
- Etablissement d'une nouvelle convention pour le programme de bourses d'excellence de doctorat.

B. Récapitulatif du degré de réalisation des objectifs contractuels

Le degré d'atteinte des objectifs est présenté pour chacun des indicateurs.

Indicateurs	Réalisé 2010	Prévu 2011 (contrat)	Réalisé 2011	Taux de réalisation
Renforcement de la promotion de la recherche scientifique:				
Taux d'utilisation annuelle de la capacité des infrastructures d'appui à la recherche :				
IMIST :				
I14.C1 *téléchargements d'articles scientifiques*	364 000	430 000	310000	72.92%
I14.C2 *consultation de Toubk@l*	138200	150 000	237299	152.58%
I14.C3 *consultation de la Base de Données des Compétences*	64900	130 000	70705	51.65%
I14.C4 *nombre de visites de la bibliothèque de l'IMIST*	-	89 000	11589	13.00%
I14.C5 *UATRS (nombre d'analyses traitées)*	20613	13 000	22099	169,99%
MARWAN				
I14.C6 *Nombre d'établissements d'enseignement supérieur connectés*	110	110	120	109%
I14.C7 *Certification MARWAN, nbre de certificats délivrés*	2	15	20	133%
ING				
I14.C8 *Mise en place de nouvelles stations sismiques*	6 installées 39 prospectées	*45 (Nouvelle génération)*	11 installées 41 sites prospectés	24% installées 91 % sites prospectés
I14.C9 *Surveillance et alertes sismiques*	47	*30*	*15*	*50%*

(moyenne)				
I14.C10 *Enregistrement des secousses telluriques (en moyenne 500 secousses sont enregistrées par an)*	*777*	*500*	*230*	*45%*
LIS				
I14.C11 *Ateliers formation (nombre de personnes formées)*	2 (36)	2 (35)	19	54%
I14.C12 *Nombre d'intervention de maintenance au CNRST*	1000	800	850	106%
I14.C13 Nombre de microorganismes caractérisés et identifiés	185	220	220	100%
I14.C14- Nombre de publications dans des revues internationales indexées dans le cadre du programme des URACS soutenus par le Centre	-	310	Bilan en 2012 évaluation mi-chemin	-
I14.C15 - Nombre de chercheurs et experts marocains à l'étranger mobilisés dans le cadre du ProgrammeFINCOME	84	90	71	79%
I14C.16 - Nombre de projets soutenus par le CNRST dans le cadre de la coopération internationale	164	160	158	98%
I14.C17 - Nombre de manifestations scientifiques soutenues par le CNRST	50	70	67	95%
I14.C18 - Nombre d'ouvrages bénéficiant du programme de soutien à l'édition	17	30	16	53%
Développement de la recherche au sein des unités propres :				
I14.C19 - Nombre de publications par les unités propres dans des revues internationales indexées	10	12	13	108%
Valorisation socio-économique de la recherche :				
I14.C20 - Nombre de manifestations à l'entrepreneuriat soutenues par	20	20	13	65%

	le Réseau Maroc Incubation et Essaimage (RMIE)			
	I14C.21- Nombre de personnes formées à l'incubation et à la création d'entreprises	-	40	60	150%
	I14C.22 - Nombre de projets incubés et bénéficiant du soutien du RMIE	5	10	7	70%
	I14C.23 - Nombre d'adhésions au réseau national de la culture scientifique et technique (RNCST)	1	5	1	20%
	I14C.24- Nombre de projets de soutien à la culture scientifique et technique financés par le CNRST	5	6	5	83%
	I14C.25- Nombre de visiteurs pour les expositions et les ateliers relatifs à la CST	2000	500	2500	550%
	I14C.26- Nombre de médiateurs CSTformé	-	2	11	550%
Renforcement des compétences du personnel :					
	I15.C1- Nombre d'enseignants chercheursbénéficiairesde laformation continue (y compris à l'étranger)	36	15	08	24 ,24
	I15.C2 - % des enseignants chercheurs bénéficiaires de la formation continue (y compris à l'étranger)	112,5	40	24,24	24 ,24%-
	I15.C3- Nombre d'administratifs, d'ingénieurs et de techniciens bénéficiaires de la formation continue	90	45	65	36,51%
	I15.C4- % d'administratifs, d'ingénieurs et de techniciens bénéficiaires de la formation continue	68,2%	27	36,51	36,51%
Amélioration de la gouvernance :					
	I18.C1- Taux d'utilisation des dotations destinées au soutien des activités de recherche dans les universités	40%	90%	64%	71%

II. Exécution du budget (Subvention de l'Etat)

A. Année budgétaire 2011

1. Dépenses de fonctionnement

Présenter et analyser l'état d'exécution des crédits ouverts au titre de l'année 2011 (S*ituation 31 décembre 2011).*

Exécution du budget de fonctionnement (en Dhs)

Exécution du budget : Dépenses de fonctionnement Décembre 2011

Mesures	Coût estimatif de la mesure	Crédits ouvert au titre de l'exercice en cours			Crédits engagés sur l'exercice en cours	Crédits émis sur l'exercice en cours	
		Crédits disponibles de l'année précédente		Nouveaux crédits			
		Restes à payer au 31/12/ année précédente	Crédits non engagés				
		(1)	(2)	(3)	(4)	Sur Restes à payer au 31/12/ année précédente (1)	Sur les engagements de l'exercice en cours (4)
Subventions de fonctionnement général de l'établissement (1)	15 105 000,00	3 138 644,51	986 149,53	19 229 794,04	11 301 729.64	1 439 569 ,36	6 308376,67
Subventions additionnelles de fonctionnement spécifique du P-U (2)							
1. Renforcement de la promotion de la recherche scientifique	18 335 500,00	5 135 859,14	32 312 090,88	55 783 450,02	36 514 109.23	2 823 713,33	26 007 950,18

2. Développement de la recherche au sein des unités propres	**-**	**84 596,00**	**1 395 000,00**	**1 479 596,00**	**494 024,62**	**54 268,03**	**364 751,20**
3. Valorisation socio-économique de la recherche	**600 000,00**	**1 892 084,50**	**9 393 493,31**	**11 885 577,81**	**3 584577.50**	**117 662,00**	**530 093,00**
4. Formation continue des personnels	**1 264 500,00**	**146 629,90**	**4 769 500,00**	**6 180 629,90**	**598 033.00**	**108 329,90**	**283 343,10**
5. Amélioration de la gouvernance	**-**	**240 000,00**	**440 000,00**	**680 000,00**	**276 000,00**	**72 000,00**	**-**
Ressources propres							
Total (2)	**20 200 000,00**	**7 499 169,54**	**48 310 084,19**	**76 009 253,73**	**41 466 744.35**	**3 175973,26**	**27 186137,48**
Total (1+2)	**35 305 000,00**	**10 637 814,05**	**49 296 233,72**	**95 239 047,77**	**52 768 473.99**	**4 615 542,62**	**33 494 514,15**

Programmes Hors P.U (*)	**-**	**16 418 169,36**	**58 999 318,00**	**75 417 487,36**	**52 158 769,36**	**448 896,40**	**19 854 600,00**

(*)=Labo.Assoc.-Bourses de recherches-EUREKA- Matra et Teuchos- Innov'Act- matériaux -interfaces Universités - Entreprises)
(3) = Crédits ouverts au titre de 2011

2. Dépenses d'investissement

Exécution du budget d'investissement (en Dhs)

Exécution du budget : Dépenses d'investissement -Décembre 2011

I-Actions

Actions	Coût global estimatif de l'action	Crédits ouverts au titre de l'exercice en cours			Crédits engagés sur l'exercice en cours	Crédits émis sur l'exercice en cours		Réalisation physique/ services	
		Crédits disponibles de l'année précédente		Nouveaux crédits				Quantité globale	%
		Reports	Crédits non engagés			sur les reports (1)	sur les engagements de l'année en cours (4)	(*)	
		(1)	(2)	(3)	(4)				
Construction et équipement du réseau Marwan	548 352,84	2 620 413,92	1 101 647,16	4 270 413,92	3 193 312,39	2 455 526,95	199 500,60		74,78
Construction et équipement du siège du Centre	-	6 637 091,90	5 050 000,00	11 687 091,90	7 596 176,79	2 887 177,42	236 154,39		65,00
Construction et équipement de l"IMIST"	5 644 887,49	11 331 955,06	17 255 113,45	34 231 956,00	22 988 640,98	3 471 414,62	5 747 999,34		67,16
Unité d'Appui Technique à la Recherche Scientifique "UATRS"	1 924 241,01	808 317,89	20 075 758,99	22 808 317,89	1 666 017,89	509 816,81	11 760,00		7,30
Construction et équipement du siége de l'ING	-	7 172 854,37	23 271 430,78	30 444 285,15	19 420 376,37	6 567 806,18	1 184 336,00		63,79
Laboratoire de micro biologie moléculaire (LMBM)	199 518,66	-	410 481,34	610 000,00	553 024,80	-	545 170,80		90,66
Unité des Technologies et Economie des Energies Renouvelables (TEER)	-	-	1 200 000,00	1 200 000,00	83 820,00	-	83 820,00		6,99
Laboratoire des instruments scientifique LIS	-	-	200 000,00	200 000,00	0,00	-	-		-

Réseau pour la Promotion et la Diffusion de la Culture Scientifique et Technique	**-**	**-**	**420 000,00**	**420 000,00**	**24 885,36**	**-**	**24 885,36**		**5,93**
Soutien établissements	**-**	**505 000,00**	**-**	**505 000,00**	**505 000,00**	**-**	**-**		**100,00**
Total	**8 317 000,00**	**29 075 633,14**	**68 984 431,72**	**106 377 064,86**	**56 031 254,58**	**15 891 741,98**	**8 033 626,49**		**52,67**
Projets hors P-U(*)	**-**	**14 575 496.22**	**34 704 052.92**	**49 279 549,14**	**34 978 396,22**	**4 893 950,00**	**14 291 500,00**		**70,98**

(*)= URAC- INPM- Pôles de compétences- Recherche fondamentale - Equip. Labo. -Eau et Energie - Environnement - Etudes Sahariennes. (3)= Crédits ouverts au titre de 2011.

(*) : Exprimer en m^2 pour les travaux de construction, d'aménagement, d'entretien et de réparation de bâtiments et pour les études y afférentes

3. Postes budgétaires

Pour des raisons de rationaliser des dépenses de l'Etat, les 20 postes budgétaires prévus au Centre au titre de l'année 2011 dans le cadre du contrat programme 2009-2012 ont été réduits à 8 postes seulement, répartis comme suit :

Techniciens 03
PA. 02
Ingénieurs d'Etat 02
Administrateur 01
Total 08

a) Utilisation des postes budgétaires

Nombre de postes budgétaires créés en 2011	Nombre de postes affectés (1)	Nombre de personnes recrutées (2)	Taux de réalisation (2/1)
08	08	08	100%

b) Analyse des écarts éventuels

08 postes ont été octroyés au CNRST au titre de l'année 2011. Les 08 postes ont été mis à la disposition du Centre à la fin du premier semestre 2011.

Un concours organisé le 29/10/11 a permis le recrutement de trois techniciens de 3ème grade dont deux affectés à l'IMIST et le 3ème à la DGF. Un 2ème concours destiné au recrutement d'enseignants chercheurs a été organisé le 25/12/2011.Il a donné accès à deux professeurs assistants pour renforcer l'équipe des UATRS.

Dans le cadre de recrutement par voie d'entretien, le LMBM a accueilli un administrateur, deux ingénieurs d'Etat de 1er grade ont été retenus lors d'un entretien organisé au profit de l'ING pour étoffer l'équipe de ce dernier. Les intéressés n'ont pas encore rejoint leur poste.

Outre les postes octroyés en 2011, trois administrateurs parmi les diplômés chômeurs ont été mis à la disposition du CNRST par le ministère de tutelle. Ces trois cadres de spécialités différentes ont été affectés respectivement au LIS, FINCOME et au SRH.

Conclusion

Courant l'année 2011, le CNRST a pris les dispositions nécessaires pour honorer l'ensemble des engagements qu'il a inscrit dans son contrat programme et pour assurer la réalisation des autres programmes pour lesquels il a été mandaté.

Dans l'ensemble, le Centre a pu conduire positivement la majorité des différentes actions prévues. Parmi les réalisations, on peut citer l'augmentation importante du nombre de prestations d'analyses effectuées par les UATRS qui a dépassé 22000 et la validation par le conseil d'administration du CNRST du projet de construction des nouveaux locaux des UATRS, l'ouverture des bibliothèques de l'IMIST et la mise en place d'un portail marocain de plus de 12000 revues électroniques, la prospection et l'installation de nouvelles stations sismiques dans le cadre du renouvellement du réseau sismique national et le démarrage du projet de construction du nouveau siège de l'ING. De même, la majorité des contrats relatifs aux projets de recherche sectorielle, recherche en SHS et aux pôles de compétences ont été conclus et les virements opérés. Cependant, la réalisation des activités qui engagent les partenaires du Centre (universités, centres de recherche, …) dépend largement du degré de réactivité de ses partenaires. Le fait que les contrats qui lient le Centre à ses partenaires soit soumis à un double contrôle par les services financiers du Centre et ceux des partenaires, conduit à un retard important, voire dans certains cas à la non utilisation des crédits.

On peut également souligner l'avancement des projets visant l'amélioration de la gouvernance, notamment le manuel des procédures, le système d'information et de gestion et les progrès réalisés en matière de communication auprès des différents partenaires (séminaires, conférences, formations, ateliers, brochures, médias…).

Cependant, il importe de souligner que les restrictions budgétaires, le retard dans l'attribution des postes budgétaires et dans le recrutement du personnel (surtout que certaines actions dépendent des ressources humaines), le retard dans l'exécution de marchés ralentissent le CNRST dans l'atteinte de ses objectifs. Concernant ce dernier point il est à souligner que la réalisation d'un marché passe par plusieurs étapes dont notamment la collecte des besoins auprès des intéressés et leurs traitements, l'estimation budgétaire, le lancement de l'opération et la publication dans les journaux, l'opération d'ouverture des marchés et la signature des PV par la commission, l'ordre d'exécution à l'adjudicataire et en fin les délais de livraison. Toutes ces opérations prennent facilement 6 mois à une année si le marché est fructueux et s'il y a offre pour les différents lots. Ceci est vécu que ce soit pour le marché du matériel informatique, du matériel scientifique ou du mobilier de bureau.

Il est plus que nécessaire de considérer la spécificité de la recherche de point de vue de sa gestion administrative et financière. Le Centre pourrait alors jouer pleinement son rôle de locomotive de la recherche nationale et contribuer à son rayonnement national et international.