ENI – CBC MED

B_A.2.1_0136_PPI4MED

Technological transfer and commercialization of public research results through PPI in the Mediterranean region.

Countries: Spain, Tunisia, Italy, Egypt, Jordan

Rapport de Synthèse :

POUR UN MARCHE PUBLIC INNOVANT EN TUNISIE

Rédigé par :

M. Abdelhamid ABIDI : Expert en PPI ;

M. Abdelaziz KHARRAT : Expert en TT ;

M. Ali NEKHILI : Consultant chargé d'animer les réunions avec les PMG.

November 2023

Table des matières

Abréviations 3

Introduction..... 4

1. PPI4MED en Tunisie : quels mécanismes pour un marché public innovant ? 4

2. Besoins stratégiques retenus dans le projet PPI4MED 6

3. Produits et services basés sur les résultats de la recherche sur la chaine alimentaire, l'énergie et l'eau 7

4. Les réalisations du projet PPI4MED en Tunisie 8

4.1- Les alliances de partenariat public-public..... 8

4.2- Les brevets et Sin-off..... 9

4.3- Le Livre Blanc..... 10

Etat des lieux 10

Analyse SWOT 11

5. Nos recommandations 11

5.1- Recommandations d'ordre législatif..... 11

5.2- Recommandations d'ordre stratégique..... 11

5.3- Recommandations d'ordre opérationnel 12

5.4- Recommandations pour les Ressources 12

Abréviations

- CTF : Coopération Transfrontalière
- IEV : Instrument Européen de Voisinage
- ENI : European Neighbourhood Instrument
- CBC : Cross-Border Cooperation
- EEE : Entreprise Europe Network
- MESRS : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique ;
- ANPR : Agence Nationale de la Promotion de la Recherche scientifique, relevant du MESRS ;
- DGVR : Direction Générale de la Valorisation de la Recherche, relevant du MESRS ;
- CNRs : Centres Nationaux de Recherche ;
- INNORPI : L'Institut National de la Normalisation et de la Propriété Industrielle ;
- APII : Agence de Promotion de l'Industrie et de l'Innovation ;
- ANME : Agence Nationale pour la Maitrise de l'Energie ;
- STEG : Société Tunisienne de l'Electricité et du Gaz ;
- AVFA : Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricoles
- CTA : Centre Technique d'Aquaculture
- ENIM : Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir
- ENIS : Ecole Nationale d'Ingénieurs de Sfax ;
- FST : Faculté des Sciences de Tunis
- LVN : Laboratoire Vivant National
- LT : Laboratoire Transfrontalier
- MED : Région méditerranéenne
- UE : Union Européenne
- OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economique
- PPI : Marchés Publics de l'Innovation ;
- MPVI : Marchés Publics à Visée Innovante ;
- Living Lab : Laboratoire ouvert à l'écosystème ;
- PPI4MED : Projet de Transfert Technologique et commercialisation des résultats de la recherche publique par achat public innovant en Méditerranée à travers les MPVI ;
- PPP : Partenariat Public Privé
- TT : Transfert de Technologie ;
- PNRI : Programme National de Recherche et Innovation
- VRR : Dispositif de Valorisation de la Recherche
- WGUI : Web Guichet Unique de l'Innovation
- RBSO : Research Based Spin-Off
- R&D : Recherche & Développement
- PMG : Policy Makers Group ;
- PIB : Produit Intérieur Brut
- SWOT : Strengths, weaknesses, opportunities and threats
- BuTT : Bureau de Transfert de Technologies

Introduction

Ce rapport de synthèse est la somme de fusion de trois rapports distincts livrés par trois experts tunisiens ayant été sélectionnés par l'ANPR en tant que partenaire, représentant la Tunisie dans un projet de coopération transfrontalière (CTF) : « Transfert technologique et commercialisation des résultats de la recherche publique en Méditerranée à travers les MPVI » (PPI4MED), financé par l'Instrument Européen de Voisinage (IEV), programme ENI CBC MED 2014-2020.

Le projet PPI4MED vise à développer, à créer, et à démontrer un modèle de transfert de résultats de la recherche scientifiques produits au sein des CNRs aux acheteurs publics potentiels. Il s'agit d'attirer l'attention des décideurs politiques afin qu'ils incluent les Marché Public à Visée Innovante (MPVI) comme instruments stratégiques pour le transfert des résultats dans le cadre de la politique scientifique de chaque pays.

Il répond ainsi aux besoins stratégiques de résolution des problématiques socioéconomiques complexes avec une approche participative pour développer l'approvisionnement en innovation aux niveaux national et transnational pour la première fois dans la région en créant des liens et des réseaux transnationaux entre les organisations publiques et les centres de recherche publics.

Les objectifs du projet comprennent la création et la démonstration d'un modèle de transfert des résultats des centres nationaux de recherche (CNRs) vers les acheteurs publics. Ceci est réalisé dans cinq laboratoires vivants nationaux (un dans chaque pays) et un laboratoire vivant transfrontalier. Il s'agit de la mise en œuvre de 12 véritables processus PPI (deux dans chaque pays et deux transfrontaliers) pour sensibiliser les décideurs politiques à l'importance stratégique d'inclure le PPI comme instrument de transfert des résultats de la recherche dans le cadre de la politique scientifique dans chacun des pays concernés.

Les résultats du projet sont innovants par la création de laboratoires vivants où les centres de recherche, les acheteurs publics se sont rencontrés et ont pu échanger sur les nouveaux produits et brevets susceptibles de répondre aux besoins de la société méditerranéenne.

1. PPI4MED en Tunisie : quels mécanismes pour un marché public innovant ?

Il est admis aujourd'hui qu'en Tunisie, malgré l'existence de nombreuses recherches prometteuses sur leur utilisation, elles sont majoritairement valorisées par les publications scientifiques. Les chercheurs ne sont pas habitués à solliciter les organismes publics. De leur côté, les décideurs publics non plus, ne sont pas coutumiers de solliciter les centres ou laboratoires de recherche scientifique publics pour récupérer les résultats et innovations à caractère technologique ou du moins orienter leurs recherches vers la résolution des problèmes de la société et de l'économie tunisiennes.

Cependant, de nombreux établissements d'enseignement supérieur et de recherche scientifique sont impliqués dans des projets de coopération internationale et sont devenus de plus en plus compétitifs en termes de qualité des résultats produites, mais surtout, ils sont devenus de plus en plus compétitifs en termes d'intégration de nouvelles problématiques internationales, régionales ou nationales dans leurs recherches. Cela a eu un impact important sur l'orientation de quelques axes de recherche scientifique vers les problématiques actuelles. Par ailleurs, les pouvoirs publics sont également impliqués dans le processus de mise en place de ces projets de coopération internationale dans lesquels des parties prenantes sont engagées.

Les instruments de financement européens tels que l'instrument européen de voisinage ont permis à des programmes bilatéraux ou multilatéraux de créer des réseaux institutionnels scientifiques autour de la Méditerranée. Le gouvernement tunisien encourage fortement ces initiatives et est conscient des enjeux de cette coopération.

Dans le cadre du projet PPI4MED, l'équipe de coordination et les différents experts sélectionnés, ont mené une enquête auprès de plusieurs structures de recherche scientifique en Tunisie. Le questionnaire utilisé pose entre autres une question qui semble centrale : *Pensez-vous que votre produit/service est utile pour un acheteur public ?* la réponse nous semble très significative étant donné que plus que 75 % des réponses sont favorables. Les chercheurs pensent donc que leurs recherches peuvent être utilisées par les organismes publics. Toutefois, seulement 30 % de ces structures de recherche ont déjà pris contact avec des organismes publics, ce qui montre la faible ouverture de ces structures sur leur environnement socio-économique. Mais cela reste très positif car le processus est en cours mais les chercheurs ont besoin d'être accompagnés pour franchir cette étape. C'est pourquoi le projet PPI4MED est venu à temps pour dynamiser ce processus de création d'un véritable marché public de l'innovation (MPI) où les acheteurs publics peuvent acquérir des produits ou services innovants (PPI), issus de la recherche publique.

On a déduit aussi de cette enquête que plus que 80 % de ces chercheurs expriment ce besoin d'accompagnement. Ces indicateurs reflètent les bonnes intentions des organismes de recherche à s'adresser aux institutions publiques et pas seulement aux entreprises privées. Il ne faut pas oublier que le vaste champ de la recherche scientifique et les nouvelles problématiques ne peuvent pas seulement intéresser que les acteurs socio-économiques privés. Les acteurs publics ont également besoin de récupérer les résultats de cette recherche scientifique si la volonté existe. De plus, les produits et services innovants ne sont pas seulement des produits technologiques mais ils peuvent aussi être non technologiques. Nos problèmes ne sont pas uniquement technologiques ou économiques, ils sont aussi éducatifs, organisationnels ou culturels ce qui nécessitent des champs entiers de recherche scientifique des Sciences Humaines et Sociales[1].

Dans ce sens, notre mission d'organiser un contrat public d'innovation est une mission nouvelle qui doit s'ajouter aux autres missions de l'ANPR. Cette institution publique nationale est la plus prédisposée en termes de moyens humains et prérogatives juridiques à mener à bien cette mission.

[1] Le projet Éducation Environnementale pour une Méditerranée Durable : EdEn-MED est un projet de CT Tunisie-Italie où le principal livrable consiste à l'élaboration d'un manuel pédagogique.

D'ailleurs à ce titre il y a un besoin urgent d'un guichet unique pour la communication entre les organismes publics et les centres de recherche que l'ANPR peut faire office. Sa mission de dynamiser la recherche, doit passer absolument par la sensibilisation des chercheurs afin de les amener à mieux communiquer avec les organismes publics potentiellement intéressés par leurs recherches scientifiques. Mais ces chercheurs doivent être motivés une fois leurs résultats innovants sont valorisés dans le cadre d'éventuelles collaborations avec des acheteurs publics. Mais c'est à l'État aussi, à plus haut niveau, d'inscrire le marché public de l'innovation comme un choix stratégique dans sa politique publique.

2. Besoins stratégiques retenus dans le projet PPI4MED

Nous avons essayé d'analyser les besoins stratégiques des secteurs prioritaires en Tunisie et à ce titre nous avons retenu trois secteurs clés dans le cadre du projet PPI4MED. Il s'agit d'abord de la filière agroalimentaire : exemple de l'Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole (AVFA), le Centre Technique d'Aquaculture (CTA); puis le secteur de l'énergie à travers la société Tunisienne de l'Électricité et du Gaz (STEG), et enfin le secteur de l'eau comme sujet stratégique dans le système de recherche tunisien.

L'ANPR en sa qualité de partenaire du projet PPI4MED, elle a lancé dès le début de mise en œuvre du projet, une étude portant sur les besoins des trois secteurs clés : (*i*) la chaîne alimentaire, (*ii*) l'énergie et (*iii*) l'eau. Toutefois ils ne sont pas les seuls secteurs prioritaires en Tunisie car en réalité, tous les secteurs sont stratégiques. En effet, on ne peut pas réduire le marché public innovant à ces priorités, mais il doit couvrir tous les secteurs économiques et sociaux, sanitaires, éducatifs et culturels ce qui implique la mobilisation de toutes les structures de recherche sous l'autorité du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique tunisien. D'ailleurs les secteurs économiques ne peuvent se développer sans avoir des assises sociales favorables : des cadres bien formées et des acteurs économiques suffisamment motivés dans un environnement d'investissement adéquat. A titre d'exemple, la Tunisie, comme de nombreux pays voisins, est exposée à des contraintes réelles, les changements climatiques ou la réduction des ressources en eau, très pesantes sur le devenir de l'agriculture et de la sécurité alimentaire de la population. De plus en plus s'avère que la crise environnementale est multidimensionnelle et multisectorielle touchant en même temps les pauvres et les riches, les villes comme les zones rurales, les pays développés et les pays en voie de développement. C'est dans cet esprit que les organismes des Nations Unies a adopté inéluctablement la démarche du Développement Durable à travers les 17 ODD qui doivent être des priorités et des guides de toute politiques publiques à l'échelle nationale, régionale ou locale. L'économie d'aujourd'hui ne peut se développer de manière durable que si les systèmes de production prêtent attention aux impacts environnementaux. Il est en effet important que le marché public innovant s'appuie sur les besoins socio-économiques au regard des enjeux environnementaux pour limiter les dégâts des ressources et le droit des générations futures.

Lors des nombreuses réunions et coordination avec les responsables des établissements publics, il est clairement dénoté que les marchés publics en Tunisie sont hautement centralisés et par

conséquent les décideurs publics dépendent d'une hiérarchie centralisatrice. Pour que le décideur public (Directeur Général, Président DG, Directeur Central, Ministre ou Responsable régional ou local) puisse avoir l'esprit ouvert à des collaborations avec des centres de recherche scientifique, il doit avoir d'abord les assises juridiques et les prérogatives nécessaires pour le faire. Au sein du système public tunisien, les modes de gestion des problèmes et d'acquisition de leurs solutions éventuelles s'inscrit dans un processus rigide. Il n'est pas facile de mobiliser les décideurs pour intégrer un espace de collaboration avec les structures de recherche. Cela s'explique par des habitudes historiquement sédimentées dans les esprits et s'expriment à travers des textes juridiques ou de modes opératoires de gestion et de prise de décision.

Mais il va falloir initier cette nouvelle tradition avec les plus prédisposés à concrétiser un vrai marché public à visée innovante. Au regard des priorités retenues, nous nous sommes adressés à trois institutions publiques dans le cadre du projet PPI4MED. Il s'agit de l'Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole (AVFA), le Centre Technique d'Aquaculture (CTA) et la société Tunisienne de l'Électricité et du Gaz (STEG). L'AVFA relève du Ministère de l'Agriculture, son Directeur Général est l'ancien DG de la Valorisation de la Recherche Scientifique du MESRS. Il est convaincu de la nécessité de solliciter les résultats auprès des décideurs publics. Quant au directeur général du CTA, il est également professeur, ancien enseignant à l'Institut national agronomique de Tunis (INAT), plus que convaincu aussi de la nécessité et de l'utilité de rechercher les meilleurs résultats pour résoudre les problèmes de son secteur (l'aquaculture). Pour le cas de la STEG, il s'agit d'une entreprise publique qui a l'habitude de passer des accords avec des laboratoires qui travaillent sur la thématique de l'énergie.

Durant la période de mise en œuvre du plan d'action du projet PPI4MED en Tunisie, il nous semble que la conviction de conclure des accords de collaboration et de partenariat entre les institutions publiques et les centres de recherche scientifique en Tunisie dépend des arguments avancés. Le marché public innovant est une vision dont le décideur doit comprendre les fondements. Lors des différentes réunions, nous n'avons pas constaté de difficultés particulières hormis les démarches administratives qui restent très lentes.

3. Produits et services basés sur les résultats de la recherche sur la chaine alimentaire, l'énergie et l'eau

Le processus d'identification des besoins est une étape cruciale pour les activités du PPI Living Lab. Cette étude s'est basée sur une revue de la littérature sur les rapports et stratégies du secteur public, ainsi que sur des entretiens approfondis avec des responsables des domaines considérés. Dans ce contexte, le PPI Living Lab a intégré dans ses activités des chercheurs ayant des innovations et des résultats de recherche d'un niveau de maturité TRL 4 ou supérieur. Certains de ces résultats de recherche ont un potentiel d'évoluer vers des produits ou des services susceptibles de répondre à des besoins spécifiques du secteur public. Cependant, la transition du TRL 4 au TRL 9 implique généralement la participation d'entreprises du secteur privé. De plus, certains chercheurs

membres du PPI Living Lab ont la possibilité de créer leur propre spin-off avec le soutien du projet PPI4MED.

Dans les cas où les résultats de la recherche peuvent répondre efficacement aux besoins du secteur public, des accords seront conclus entre le chercheur/innovateur, les entreprises du secteur privé et l'acheteur public. Ce trio constitue le noyau du modèle PPI proposé dans le cadre du projet, où le concept de « Partenariat Public Privé » revêt une grande importance.

L'objectif est ici de présenter une synthèse des résultats de Recherche & Innovation les plus récents intégrés au PPI Living Lab. Des efforts ont été faits pour rendre le contenu compréhensible et accessible à un public non spécialisé.

Ces laboratoires et centres de recherche sont bien connus au niveau national par le sérieux des recherches et la pertinence des thématiques. Malheureusement, le temps qui nous est imparti pour mener à bien cette mission est très limitée. Il ne fait aucun doute que les chercheurs de ces institutions publiques de recherche obtiennent des résultats de recherche de grande qualité. Par ailleurs le Centre de Biotechnologie de Sfax a toujours été évalué positivement. Il s'agit d'un centre national de recherche doté de cinq laboratoires et unités spécifiques. La production scientifique est abondante mais elle est davantage valorisée par les publications académiques. Il est temps d'éduquer les chercheurs à ne pas se précipiter dans la publication mais à envisager d'autres formes de valorisation comme les brevets. Les chercheurs et directeurs de ces centres doivent donc se rapprocher des institutions publiques qui opèrent dans les secteurs d'intérêt de ces centres.

Le CERTE est également une structure très appréciée par les autorités du MESRS. Il est spécifiquement créé pour la problématique de l'eau. Elle est partenaire de nombreux projets de coopération financés par les instruments européens qui financent le projet PPI4MED. La Faculté des Sciences de Tunis est une institution académique très importante dans le paysage scientifique tunisien. De nombreux laboratoires y existent.

Nous avons cependant constaté qu'une même thématique de recherche pouvait exister dans plusieurs structures de recherche. C'est le cas de l'eau : l'INRGREF, le CERTE, l'INRAT et d'autres laboratoires ont l'eau en commun. De même, l'énergie est un thème commun à plusieurs institutions publiques de recherche. La biotechnologie végétale ou animale est une thématique de recherche que l'on retrouve dans plusieurs centres en Tunisie. Il est donc fortement recommandé de mutualiser les moyens humains, financiers et matériels au sein des structures de recherche scientifiques en Tunisie pour pouvoir l'orienter vers des alliances fructueuses public-public.

4. Les réalisations du projet PPI4MED en Tunisie

4.1- Les alliances de partenariat public-public

Nous avons enfin pu réaliser trois alliances publiques de partenariat entre des organismes d'État et des Centres/laboratoires de recherche. Dans ces alliances, les deux signataires se sont engagés pour

communiquer et échanger des données sur les besoins et les résultats en cours ou ceux envisagés dans les projets actuels. Les trois alliances sont signées dans le cadre du projet PPI4MED :

- La première alliance : ALLIANCE PUBLIQUE DE PARTENARIAT SCIENTIFIQUE entre

  L'Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole – AVFA

  ET

  Le « Laboratoire d'Études des Systèmes Thermiques et Énergétiques –LESTE » relevant de l'École Nationale d'Ingénieurs de Monastir (ENIM), Université de Monastir.

- La seconde alliance : ALLIANCE PUBLIQUE DE PARTENARIAT SCIENTIFIQUE entre

  Le Centre Technique de l'Aquaculture – CTA

  ET

  Le « Centre de Biotechnologie de Sfax–CBS », Université de Sfax.

- La troisième alliance : ALLIANCE PUBLIQUE DE PARTENARIAT SCIENTIFIQUE entre

  La société Tunisienne de l'Électricité et du Gaz (STEG)

  ET

  Le laboratoire « Analyse et traitement des Signaux et Systèmes Électriques et Énergétiques », relevant de la Faculté des Sciences de Tunis, Université de Tunis Al-Manar.

4.2- Les brevets et Sin-off

Le projet PPI4MED a orienté ses actions de communication vers les chercheurs au sein de nombreux Centres Nationaux de Recherche scientifique (CNRs) implantés sur le territoire national.

Des chercheurs et des laboratoires de recherche ont même bénéficié d'actions de Marketing, de préparation de brochures, et l'exposition des travaux, prototypes, dépliants, etc., en plus de la présence, à la Cité des Sciences, une journée durant, organisée par le management du projet, et où des invitations ont été faites à toutes les parties prenantes : CNRs, chercheurs, organismes publics (DGVR, ANME, INNORPI, etc.) et des donneurs d'ordres publics (ministère de l'agriculture, STEG, SONEDE, etc.).

Le management de projet, a pu ainsi avoir une base de données actualisée, de plusieurs chercheurs et laboratoires de recherches, travaillant sur les trois axes retenus.

Les experts sélectionnés en renfort au management du projet, ont pu exploiter cette base de données, et ont même réalisé des entrevues en face à face ou à distance avec les chercheurs, afin de mieux matcher les résultats de leurs recherches aux besoins des établissements publics. En outre, cette base a pu être enrichie par d'autres laboratoires de recherche.

De plus, le management du projet a organisé, durant trois journées, une formation sur les achats publics innovant. Les trois animateurs avaient des profils complémentaires. Les invités dans ces journées de formation, en plus des experts du projet, des chercheurs, et des acheteurs dans des organismes publics.

En réponse aux objectifs du projet, nous retenons les réalisations ci-dessous :

- Enregistrement de 04 brevets, par des laboratoires de recherche relevant de l'ENIS, l'ENIM, et CBS ;
- Création de deux Spin Off, issue de laboratoires de recherche relevant de l'ENIM, et la FST.

4.3- Le Livre Blanc

Tenant compte du vécu du projet, le management a tenu, avant la clôture du projet, l'émission d'un livre blanc, où sont récapitulés les constats les plus importants, et ce dans le but de communiquer aux autorités responsables de la recherche scientifique, des recommandations.

Etat des lieux

- Le marché public d'innovation n'est pas du tout actif, à l'exception de la période de la pandémie COVID-19, où des établissements publics ont balayé les obstacles usuels afin d'accéder chez des Start up à des produits qui répondent à l'urgence de cette période.

- Les chercheurs universitaires sont plutôt animés par la quête de reconnaissance au sein de la communauté scientifique, se concentrant principalement sur la recherche fondamentale et la publication d'articles scientifiques. Ces éléments sont des critères essentiels pour leur avancement académique et leur progression dans la hiérarchie universitaire.

- Le nombre de brevets déposés est de loin moins important que le nombre d'articles scientifiques publiés (environ 100 brevets par année) ;

- Les brevets enregistrés sont peu exploités (02 brevets par année).

Analyse SWOT

Force	Faiblesse
✓ Nombre important de Chercheurs, couvrant divers axes de Recherches, et avec une Qualité appréciée de Recherche ✓ Existence de Programmes et structures dédiés à la recherche (ANPR, DGVR, PNRI, VRR, BuTT, etc.)	✓ Manque de partage d'information, de communication, de collaboration entre CNRs, et absence de plateforme unique qui traite les thématiques de la recherche ✓ Peu de brevets qui intéresse le tissu industriel, qui est lui-même faible et appauvri
Opportunités	**Menaces**
✓ Ecosystème ouvert au monde de la recherche, et CNRs ouverts aux expériences internationales dont notamment l'espace européen, et existence de plusieurs opportunités de recherches avec des labos européens et avec du financement assuré ✓ Les dispositions réglementaires autorisent les acheteurs publics à réaliser 10% de leurs achats en achats innovant ✓ Les dispositions réglementaires autorisent les chercheurs à monter leurs propres Spin Off, de jouir de l'exploitation des licences des brevets dont ils ont été parmi les inventeurs, et donnent la possibilité aux chercheurs de revenir dans leurs postes de départ	✓ Manque de communication entre CNRs centres d'offres technologiques et structures publiques centres de besoins, et manque de structures capables de pérenniser cette communication, ainsi que manque de mécanisme rodé au sein de l'administration tunisienne ; ✓ Manque de financement public de la recherche, et manque d'un climat favorisant la prise de risque concernant l'achat des innovations dont les résultats peuvent être non concluants

5. Nos recommandations

5.1- Recommandations d'ordre législatif

- Revoir le Décret-loi numéro 2022-68, édictant des dispositions spéciales pour l'amélioration de l'efficacité de la réalisation des projets publics, afin de protéger les décideurs publics dans le cas d'échec de l'achat innovant, et afin de rajouter un taux minimum obligatoire des achats innovants ;

- Revoir les dispositions réglementaires actuelles afin de favoriser des achats innovants ;

5.2- Recommandations d'ordre stratégique

- Revoir le statut actuel des chercheurs, des doctorants, et des enseignants- chercheurs, afin de mieux rentabiliser ces divers corps dans l'enseignement supérieur, dans les recherches, et dans le tissu industriel ;

- Arrêter une stratégie à échelle nationale, qui comporte l'inclusion des actuels chercheurs, l'orientation des thèmes de recherches doctorales et des issues qui vont avec ;

- Revoir le budget alloué à la recherche et à la valorisation des résultats de recherches.

5.3- Recommandations d'ordre opérationnel

- Créer une instance auprès du MESRS, qui a une vision sur tous les thèmes de doctorat, tous les projets de coopération nationales et internationales, et qui constitue aussi le guichet unique de tous les appels internationaux, afin de mieux diffuser l'information, mieux se positionner lors de réponses aux appels, et afin de mieux impliquer les établissements dans toute la Tunisie ;

- Mutualiser au mieux les moyens, et constituer des pools pour les structures travaillant sur les mêmes thématiques (eau, énergie, etc.) ;

- Doter le MESRS d'un observatoire, qui a pour mission l'établissement et la surveillance d'indicateurs pouvant mesurer les impacts sociaux-économiques de la recherche ;

5.4- Recommandations pour les Ressources

- Doter l'INNORPI des ressources nécessaires, afin de l'engager dans les recherches des antériorités, et rehausser ainsi la valeur des brevets enregistrés en Tunisie ;

- Investir dans les laboratoires en ressources humaines, matérielles et immatérielles, et doter les laboratoires de la flexibilité dans les achats, afin de concrétiser les actes d'achat dans des délais records ;

- Etablir une stratégie de communication, et un plan annuel de communication, interne et externe, touchant toutes les parties potentiellement intéressées.