



**COOPERATION TRANSFRONTALIERE DANS LE CADRE DE
L'INSTRUMENT EUROPEEN DE VOISINAGE ET DE PARTENARIAT
(IEVP)**

DECISION CE C(2008) 8275

**APPEL À PROPOSITIONS POUR LES
LES PROJETS STRATEGIQUES**

**PROGRAMME DE COOPERATION TRANSFRONTALIERE ITALIE TUNISIE
2007-2013**

Intitulé du projet	Auto-Immunité: Diagnostic Assisté par ordinateur
Acronyme	A.I.D.A.
Demandeur	Université de Palerme Centre de gestion «Pôle didactique d'Agrigente»
Coordinateur scientifique	Prof. Giuseppe Raso Professeur de Physique Appliquée Département de Physique - Université de Palerme
Lieux du projet	<i>Trapani, Agrigento, Palermo, Tunis</i>
Durée totale du projet	<i>30 mois</i>

Résumé du projet

TITRE DU PROJET:

Auto-Immunité: Diagnostic Assisté par ordinateur (**A.I.D.A.**)

PRIORITE: 1 - *Développement et intégration régionale*

MESURE: 1.3 - *Promotion de la recherche et innovation*

OBJECTIF GENERAL:

Coopération Italo-Tunisienne pour la recherche et l'innovation dans le secteur de la santé à travers l'application des TIC pour la diagnostic des Maladies Auto-Immunes (MAI).

OBJECTIFS SPECIFIQUES:

- 1) Apporter des améliorations aux processus organisationnels et de décision des politiques de santé publique dans les régions concernées.
- 2) Améliorer les études et le diagnostic des MAI à travers l'application et la validation de systèmes informatiques.
- 3) Augmenter les opportunités d'emploi dans le secteur des TIC appliquées à la santé.

RESULTATS ESCOMPTEES:

1-L'amélioration des processus organisationnels et de décision des politiques de santé publique passera par la construction d'un partenariat horizontal inter-institutionnel (entre les établissements de santé) et vertical (région / province / Université / ASP). Le projet vise à utiliser les possibilités de coopération entre les structures universitaires et sanitaires siciliennes et tunisiennes en vue d'accroître la synergie entre les pays méditerranéens dans la recherche et l'enseignement supérieur compte tenu aussi de l'implémentation de nouvelles technologies en Méditerranée et des utilisateurs transfrontaliers dans les pays nord-africains. Les Structures Sanitaires engagées dans le projet contribueront à la durabilité institutionnelle des procédures mises en œuvre.

2-L'amélioration des études et du diagnostic des MAI à travers l'application et la validation de systèmes informatiques passera par

2a) La constitution d'une base de données d'images de tests IFI avec rapport .

2b) La validation des Systèmes Informatiques Expert pour le support au diagnostic IFI appliquées dans les hôpitaux impliqués.

2c) La coopération entre La Sicile e la Tunisie dans la recherche et la formation dans le domaine de l'immunologie et de l'imagerie médicale.

Formulaire de demande complet – Parties B Formulaire de demande de subvention 28

2d) Réalisation des études épidémiologiques sur les MAI dans régions proches mais différentes.

Le projet portera particulièrement sur le développement et l'application de techniques innovantes pour le diagnostic des MAI, comme le diabète ou la sclérose en plaques, avec lecture par ordinateur des images de test IFI. Le projet prévoit l'installation, dans des hôpitaux de la Sicile et la Tunisie, de stations de rapports pour les test IFI, avec un logiciel très novateur développé à l'Université de Palerme.

Le soutien technique sera fourni par l'équipe de recherche du Demandeur, et autres sociétés affiliées. Le logiciel utilise « les Systèmes Experts », développés avec des techniques de l'intelligence artificielle (AI) en usage; ces algorithmes nécessitent des stades d'apprentissage qui, selon un protocole protégé déjà établi dans d'autres domaines, tient compte des informations obtenues directement à partir des images et des données incluses dans les dossiers médicaux compilés directement par les médecins.

Ainsi, la coopération entre les partenaires de ce projet, permettra une meilleure optimisation des systèmes experts et l'équipement adapté des services cliniques et laboratoires en Sicile et surtout à Tunis. En outre, la possibilité d'entreprendre des études épidémiologiques dans les pays frontaliers, voisins en géographie et climat, mais différents dans les coutumes, les habitudes, les problèmes sociaux, offre un intérêt scientifique unique pour poursuivre d'autres études et applications.

3-L'augmentation des opportunités d'emploi dans le secteur des TIC appliquées à la santé passera par de nouvelles activités de distribution, production et services dans ce domaine que ce soit à Tunis ou en Sicile. En effet, l'équipe de recherche interdisciplinaire à l'Université de Palerme, composée de médecins, ingénieurs et médecins, a mis au point le logiciel de lecture des test IFI. Pour mettre ce logiciel sur le marché après sa validation, cette équipe vise la création à Tunis d'une start-up pour sous-traiter certaines activités (création d'interface conviviale, commercialisation). Cette équipe a acquis, durant des années, une bonne expérience concrétisée par la création en Sicile d'un Spin-off, la société CyclopusCAD Srl, spécialisée dans le domaine de l'imagerie médicale.

BENEFICES POUR LES GROUPES CIBLES :

Ce projet répond à un besoin d'une population cible et des structures sanitaires spécialisées en IFI et diagnostic des MAI. Les techniques de laboratoire, capables d'indiquer et de confirmer le diagnostic des MAI, sont fondées sur la recherche et l'identification des auto-anticorps, révélées par la présence de réactions antigènes-anticorps spécifiques. Dans la région de Tunis le nombre de tests de recherche d'auto-anticorps par IFI réalisés dépasse les 15 000 tests par an, et en Sicile, les 50 000 tests par an. Les hôpitaux participant au projet sont: Hôpital de Trapani, Hôpital de Sciacca-Agrigento, Hôpital Buccheri-La Ferla de Palerme, Institut Pasteur de Tunis, Hôpital Charles Nicolle de Tunis, Hôpital de l'Ariana.

Les bénéficiaires du projet identifiés sont:

-la population de malades atteints de MAI, à laquelle il est assuré un meilleur et plus rapide diagnostic ainsi que la population à risque de MAI qui sera sensibilisée par des campagnes de masse et à laquelle pourra être proposé un diagnostic précoce.

-les médecins qui, à travers des cours de formation, seront davantage sensibilisés aux MAI et seront prêts à utiliser dans leurs structures les systèmes d'imagerie médicale et qui pourront bénéficier des équipements mis en place au cours du projet après la clôture de ce dernier

-les Services de Santé, en veillant à une nette amélioration du rapport coût/bénéfice, ce qui entraînera une réduction des coûts, amélioration des performances et réduction de l'intervalle entre le temps d'analyse et le temps de reporting.

-les universités et équipes de recherche qui pourront bénéficier de la collaboration scientifique et éducative entre Universités et Technopoles sur les questions relatives à l'imagerie biomédicale et qui pourront grâce au projet produire un certain nombre de publications dans des revues scientifiques internationales et des thèses sur des sujets d'immunologie et d'imagerie médicale, ainsi que des publications de vulgarisation.

-les technopoles de Tunisie et en Sicile qui bénéficieront de création de start-up et des entreprises spécialisées dans la production, distribution et service dans le domaine des TIC appliquées à la santé domaine dans lequel l'équipe de l'Université de Palerme, partenaire du Spin-off, CyclopusCAD Srl, qui s'occupe du transfert de technologie et commercialisation de produits de la recherche, a une bonne expérience.

Ce projet répond aux objectifs de la priorité 1 du Programme de coopération transfrontalière Italie-Tunisie 2007-2013, en particulier, aux objectifs de la mesure 1.3: la promotion de la recherche et de l'innovation, dans le cadre d'une coopération entre pôles technologiques, le soutien à l'innovation dans les processus de production et la diffusion des technologies de l'information et de la communication. Ce projet est un exemple de « Développement et mise en oeuvre de programmes de recherche communs Tunisie-Sicile sur des enjeux communs » et de « Promotion et diffusion des technologies de l'information et de la communication ».

Au cours de ce projet seront évaluées d'autres formes de collaboration en science et en technologie dans des domaines d'intérêt commun, pour un développement plus intense de synergies entre la Sicile et les pays du Maghreb, avec comme pays privilégié la Tunisie en raison de sa proximité avec la Sicile et de sa position stratégique en Afrique.

PARTENAIRES:

- Université de Palerme - Centre de Gestion «Pôle didactique de Agrigente », Sicile, Italie (Demandeur)
- Assessorato alla Sanità della Regione Sicilia, Palermo, Italie.
- Provincia Regionale di Agrigento, Italie.
- ASP-TP, U.O.C. di Patologia Clinica. P.O. di Trapani, Trapani, Italie.
- Lab. de Génétique, Immunologie des Pathologies Humaines, Université de Tunis El Manar, Tunis, Tunisie
- Institut Pasteur, Tunis, Tunisie.
- Hôpital Charles Nicolle, Tunis, Tunisie.
- Ministère de la Santé Publique, Tunis, Tunisie.

Associés du projet:

- ELGAZALA TECHNOPARK – Tunis
- Département Régional des Activités de Production - Sicile

Coordinateur scientifique:

PROF. GIUSEPPE RASO
Professeur de Physique Appliquée
Département de Physique
Université de Palerme