

Fiche d'information (*fact sheet*) pour la communication sur le projet GlobalDiagnostiX:

Résumé :

La radiologie et l'échographie sont des outils essentiels de la médecine. Ils sont indispensables pour établir un diagnostic et proposer un traitement approprié dans un grand nombre de domaines, allant des soins prénataux aux accidents de la circulation, en passant par la tuberculose, les complications de la pneumonie infantile et les problèmes cardiovasculaires. Cependant, selon l'Organisation Mondiale de la Santé, le manque d'accès à l'imagerie médicale de base est un problème de santé publique qui touche plus de deux tiers de la population mondiale.

La cause principale de ce problème crucial est l'inadéquation des technologies existantes au contexte des pays pauvres¹. Un équipement développé pour un hôpital des pays industrialisés n'est généralement pas adapté à l'infrastructure et aux conditions d'utilisation dans un hôpital de district d'un pays du Sud, ni à son pouvoir d'achat. En particulier, concernant la radiologie, les solutions existantes basées sur la technologie à film ne sont pas appropriées et des solutions d'imagerie numériques modernes sont trop chères, trop complexes et trop fragiles.

Le projet GlobalDiagnostiX consiste à concevoir un système d'imagerie diagnostique innovant et adapté au contexte des pays pauvres. Le développement de cette technologie sera conduit par une alliance rassemblant certains des meilleurs laboratoires de recherche de l'EPFL, des Hautes Ecoles Spécialisées de la Suisse Occidentale, de l'Institut Paul Scherrer et aussi le Centre Universitaire Hospitalier de Lausanne, l'Institut Tropical et de la Santé Publique de Bâle et la fondation EssentialMed.

Le principal défi consiste à développer un appareil de radiographie numérique fiable et performant, incluant un module d'échographie et ayant un coût total de cycle de vie inférieur à \$50'000 (y-compris les coûts d'achat et d'exploitation pendant 10 ans) – ce qui représente une réduction par un facteur 10 par rapport aux solutions actuellement disponibles. La machine doit être adaptée aux contraintes locales. En particulier, elle doit inclure une solution pour continuer à fonctionner en dépit de fréquentes ruptures d'approvisionnement électrique. Le dispositif doit être très robuste et ne doit nécessiter que très peu d'entretien. Finalement il doit permettre de faire des images en dépit de niveaux de température, d'humidité et de poussière très élevés. Le dispositif doit être très facile d'utilisation même par un personnel ayant un niveau de formation incomplet et être si possible indépendant de langue. Enfin, le dispositif doit permettre de faire des images de bonne qualité dans les situations rencontrées habituellement dans un hôpital de premier niveau (hôpital de district, en milieu rural ou urbain). Une conformité aux normes industrielles et aux directives nationales et internationales est exigée.

Organisation du projet :

- Le projet s'inscrit dans le cadre du programme « EssentialTech » mis en place par le Centre de Coopération et de Développement de l'EPFL(CODEV, Directeur Prof. Jean-Claude Bolay).
- Le projet est géré et coordonné par l'équipe du programme EssentialTech avec l'appui de la fondation EssentialMed qui est en charge de l'étude du besoin et de la stratégie de déploiement sur le terrain.

¹ Medical devices: Managing the Mismatch. World Health Organization, 2010.

Partenaires stratégiques :

Partenaire de l'Alliance	Rôle	Leader (dans le projet)
EPFL		
-CODEV	Coordination/ Gestion de projet, Intégration système	Dr. Klaus Schönenberger Bertrand Klaiber
-DESL (Distributed Electrical Systems Laboratory)	Alimentation et stockage d'énergie électrique	Prof. Mario Paolone
-LTS5 (Laboratoire de Traitement des Signaux)	Contrôle du système, Traitement d'image et interface homme- machine	Prof. Jean-Philippe Thiran
Paul Scherrer Institut	Source et détecteur Rayons X	Dr. David Haberthür
HES-SO		
-HEIG-Vd IESE : Institut d'Energie et Systèmes Electriques	Générateur Haute Tension	Prof. Mauro Carpita
-HEIG-Vd COMATEC	Conception mécanique	Prof. Philippe Bonhôte Prof. Carlo Mentano
-HES-SO Valais	Transformateur haute tension	Prof. Hans-Peter Biner
-hepia inSTI : Ingénierie de technologies de l'information	Rendu et analyse d'image.	Dr. Valérie Duay
-HEdS TRM (Haute Ecole de Santé, Technicien en Radiologie Médicale)	Tutoriel, « Usability », Interface homme-machine. Aspects TRM	Prof. Eric Fleury
Swiss Tropical & Public Health Institute	Systèmes de santé	Prof. Marcel Tanner
CHUV-TRM	Tutoriel, « Usability », Interface homme-machine. Aspects TRM	Mr. François Guignard
Fondation EssentialMed	Contexte local Cameroun, Laos, Industrialisation et Déploiement, Dimension santé publique et formation	Dr Beat Stoll

Communication avec les medias :

Toute communication aux médias doit impérativement être soumise auparavant, et par écrit, à :

Klaus Schönenberger (klaus.schoenberger@epfl.ch)
Program Leader EssentialTech
 Cooperation and Development Center (CODEV)
 Swiss Federal Institute of Technology Lausanne (EPFL)
 Station 10 EPFL
 1015 Lausanne, Switzerland