

FEDER - Unité de recherche MIS

Porteur : Gilles DEQUEN

Soutien financier FEDER : 1 allocation post-doctorale de 40 764,12 €

Objectif du projet : Le projet ALOHA se situe dans le contexte de la médecine individualisée et préventive dans le cadre du suivi des patients ayant subi une intervention en chirurgie ambulatoire. Si dans certains pays d'Europe ou aux Etats-Unis, plus de 80% des interventions sont faites en chirurgie ambulatoire, en France, seules 40% le sont. Cependant, ce chiffre est en progression constante et bien que cela puisse contribuer à la baisse des dépenses de santé, il demeure le problème du suivi des patients après l'intervention chirurgicale. En effet, près de 3% des patients décèdent après une chirurgie et un dispositif intelligent de suivi pourrait contribuer à la baisse de ce taux de mortalité.

L'objectif du projet est de créer un Logiciel dont le rôle est de surveiller le patient à partir de l'ensemble des données perceptible afin d'agir en conséquence.

Porteur : Augustin MPANDA

Soutien financier FEDER : 1 allocation doctorale de 46 296,30 €

Objectif du projet : Le projet MIPSE a pour objectif est de concevoir des matériaux isolants performants avec de bonnes tenues diélectriques et thermiques pour les machines électriques et les câbles électriques. Le défi à relever consiste à améliorer non seulement les propriétés mécaniques, électriques et diélectriques mais également de réduire l'épaisseur globale de l'isolant, et ce, pour une longévité des systèmes - électriques plus importantes. Le second objectif concerne les enjeux environnementaux relatifs au projet à savoir la réduction de la consommation d'énergie, le remplacement des substances COV, et le potentiel recyclage des matériaux obtenus.

Soutien financier FEDER : 1 allocation post-doctorale de 20 382,06 €

Objectif du projet : Ces dernières années, les réseaux tels que nous les connaissons et la manière de les conceptualiser, ont été témoins d'une mini-révolution : celle de l'introduction de la mobilité dans un contexte qui en était auparavant dépourvu. Une, des principales raisons de ce bouleversement est que, pendant longtemps, la tendance a été d'appréhender les réseaux comme étant un ensemble interconnecté d'entités fixes et immobiles. Cependant force est de constater qu'une telle approche devient obsolète dans un contexte dynamique où les entités sont mobiles et où les connexions entre ces mêmes entités sont éphémères et en proie à d'incessants changements. La plupart des réseaux de demain seront dynamiques : or les recherches dans ce domaine ne considèrent pas la résistance à la dynamique comme un critère majeur à considérer. Dans ce projet, l'UPJV propose de pallier cela en s'intéressant à résoudre des problèmes pour les réseaux mobiles de manière à avoir la maximum de résistance à la dynamique.

Porteur : El Mustapha MOUADDIB

Soutien financier FEDER : un poste d'ingénieur d'études financé à hauteur de 66 000 € sur 3 ans

Objectif du projet : E-Cathédrale est un programme de recherches et de développements sur la réalisation et l'exploitation d'une maquette numérique de la cathédrale d'Amiens. Ce programme est coordonné par le laboratoire Modélisation, Information & Systèmes (MIS) de l'Université de Picardie Jules Verne Cette maquette se veut très

précise, réaliste et complète, aussi bien de l'intérieur que de l'extérieur.

Le contexte dans lequel a émergé le programme E-Cathédrale se caractérise par :

- la volonté des pouvoirs publics en faveur de l'E-Heritage
 - la démocratisation du numérique
 - l'amélioration de l'accès à la culture
 - la volonté de sensibiliser pour une meilleure connaissance du patrimoine culturel
- Les objectifs du programme se déclinent sous forme de deux axes :

Axe 1 - Représentation numérique complète et fidèle de la cathédrale d'Amiens, aussi bien de l'intérieur que de l'extérieur (modèle 3D voire 4D, annotations, ...)

Axe 2 - Exploitation et nouvelles interfaces

Les résultats attendus du programme sont les suivants :

Reconstruction 3D précise et grande échelle Surveillance de l'évolution du monument Calcul de structures

Analyse automatique des motifs pour les études en art, histoire Archivage et sauvegarde du patrimoine

Accès à la culture des personnes à mobilité réduites

Facilitation de l'accès à la culture par le numérique Approche ludique et attractive de la culture Meilleure accessibilité

Porteur : Gilles DEQUEN

Soutien financier FEDER : 1 allocation doctorale de 44 585,85 €

Objectif du projet : La cryptanalyse algébrique consiste à modéliser un système de chiffrement (ou toute méthode décrivant une attaque sur celui-ci) sous la forme d'équations polynomiales, amenant la sécurité de celui-ci à la difficulté de la résolution du système associé. Plus spécifiquement, le projet CASSPair se propose d'étudier les schémas de chiffrement dont la modélisation permet de se ramener à un système d'équations booléennes. La cryptanalyse du schéma de chiffrement consiste à exhiber une solution satisfaisant l'ensemble des équations du système relevant alors d'un problème de décision bien connu: le problème de la SATisfaisabilité logique (Problème SAT). La résolution de tels systèmes relève de la classe des problèmes NP-Complets et constitue, sur le plan fondamental, un problème crucial s'inscrivant dans le champ de l'informatique théorique. La formulation d'un système de chiffrement en une expression logique se fonde sur la correspondance entre la multiplication et le ET logique et entre l'addition et le XOR (relaxation faite de la propagation de la retenue). Ceci constitue le point de départ du projet CASSPair, qui se propose de développer des algorithmes efficaces visant à étudier l'impact du formalisme propositionnel, éventuellement hybridé à d'autres techniques cryptanalytiques, sur l'affaiblissement des cryptosystèmes asymétriques de dernière génération. CA55Pair propose notamment de concentrer ses efforts à l'étude des primitives de chiffrement basées sur les courbes elliptiques, dont la sécurité repose sur la difficulté du problème du logarithme discret. L'expertise acquise lors de cette analyse nous permettra de proposer des solutions pertinentes permettant d'augmenter la robustesse de la sécurité intégrée dans les systèmes de stockage pair à pair usant par exemple de schémas de chiffrement basés sur l'identité et instanciés sur des courbes elliptiques. In fine, une mesure de la robustesse de la sécurité du stockage et des échanges de données sur une architecture pair à pair permettra de valider les solutions mises en œuvre par UGLOO dans un contexte relatif aux données de santé.

Coût total : 117 600 €

Part Région : 47 040 €

Part FEDER : 70 560 €

Coût total : 21 400 €

Part Région : 8 560 €

Part FEDER : 12 840 €

Coût total : 19 000 €

Part Région : 7 600 €

Part FEDER : 11 400 €