

Programme CSOSG (Concepts, Systèmes et Outils pour la Sécurité Globale)

Edition 2009

L'édition 2009 du programme CSOSG, a bénéficié d'un co-financement de deux ministères, respectivement le Ministère de la Défense (Délégation Générale pour l'Armement) et le Ministère de l'Intérieur, de l'Outre-Mer et des Collectivités Territoriales (Direction Générale de la Police Nationale). Le montant total de ces cofinancement est de 2 960 000 euros (2 000 000 euros pour la DGA et 960 000 euros pour la DGPN).

<i>ACRONYME et titre du projet</i>	<i>Page</i>
CAPTEX – Multi-CAPTeur intelligent de traces d'Explosifs hautement sélectif et sensible à base de matrices de transistors à nanotubes de carbone	3
CARTES – Capture Aisée et Rapide de Traces et d'Empreintes sur Scène	5
DEMONSTRATEUR_GLMAV – Conception et réalisation d'un démonstrateur pour un système hybride projectile/drone miniature	7
E-FRAUD BOX – Détection et Investigation de la fraude à la carte bancaire sur Internet	9
FANATIC – Neutralisation rapide des engins explosifs improvisés et de leur contamination	11
GEN-EASE – Système de détection et d'identification en continu d'agents pathogènes biologiques par méthode de Biologie Moléculaire	13
LEA – Localisation en Environnement Adverse	15
NOTSEG – Normalisation et sécurité globale : La formulation en normalisation du concept de sécurité globale	16
PROPAGATION – Pistage Radar et Optronique Passif pour la sauveGARde et la protecTION d'infrastructure côtière	18

RESCUE-IT – sécuRisation dE la Chaîne logiStique orientée serviCe depUis le mondE des objets jusqu'à l'univers Informatique	20
SAIMSI – Suivi Adaptatif Interlingue et Multi-Sources des Individus	21
SARGOS – Système d'Alerte et Réponse Graduée Off Shore	23
SELDEC – Matériaux de protection multispectre auto-décontaminants sous illumination naturelle visible/solaire ou artificielle UV-A	25
SINARI – Sécurité des Infrastructures et Analyse des Risques	27

Résumé

Le projet CAPTEX propose d'apporter une solution innovante au problème de la détection des traces d'explosifs à base de peroxydes. L'objectif principal du projet est la réalisation d'un dispositif intelligent pour la détection de traces de ce type d'explosifs qui garantisse une mesure rapide, sélective et très sensible. A ce jour, aucun dispositif efficace n'existe pour la détection des traces de ces substances. Dans le cadre du projet CAPTEX, nous visons la réalisation d'un capteur intégré qui sera embarqué sur un véhicule robotisé mobile pour la détection de traces d'explosifs à base de peroxydes (hautement volatiles) et de gaz toxiques (gaz simili sarin) à distance. Plus précisément, nous voulons fabriquer des capteurs ultra compacts fonctionnant à température ambiante, caractérisés par une très faible consommation ($< 1\text{mW}$), rapides (quelques secondes pour le temps de réponse et une minute environ pour la remise à zéro), hautement sensibles et sélectifs.

Ces capteurs seront basés sur une architecture spécifique de nez électronique (brevetée). Ce dispositif multi-capteur s'appuie sur la technologie de détection qui emploie des matrices à transistors à effet de champ à base de nanotubes de carbone (CNTFETs). Les canaux de ces transistors sont réalisés avec des tapis de nanotubes de carbone déposés par spray. Plusieurs sous-groupes de matrices sont fabriqués en utilisant comme électrodes pour les CNTFETs des métaux différents et des monocouches auto assemblées. Ceci afin de démultiplier l'information en provenance de la partie sensible du multi-capteur : chaque molécule à détecter interagira avec chaque transistor de manière spécifique en changeant ainsi le courant de manière univoque.

Ainsi il est possible d'identifier une empreinte électronique pour chaque molécule d'explosif et de gaz toxique qui arrive en contact avec la matrice. A long terme, au-delà de l'application visée dans CAPTEX, nous pouvons raisonnablement envisager une utilisation dans le cadre d'un réseau de capteurs multipoint avec une antenne intégrée pour le monitoring d'une large zone (par exemple, réseaux de transports ou d'immeubles administratifs). Ce même concept peut être étendu au contrôle de substances hautement toxiques en milieu industriel ou dans le cadre de la mesure de Toxiques Industriels Chimiques en milieu urbain. En tenant compte de leur faible consommation énergétique et encombrement, ces capteurs pourraient également être intégrés dans du textile (uniformes) dans le cadre d'une application militaire pour la détection de gaz

toxiques.

Partenaires

Thales SA, établissement de Thales Research and Technology France (partenaire coordinateur)
CEA-LITEN
Polytechnique CNRS DR05
InESS
LICM EA 1776
NOVAPACK SAS
CEA-DAM

Coordinateur

M Paolo Bondavalli – Thales SA
paolo.bondavalli@thalesgroup.com

Aide de l'ANR

1 362 648 euros

Début et durée

Février 2010 - 36 mois

Référence

ANR-09-SECU-01

Résumé

Lors d'une scène de crime, d'attentat ou de délit, les forces de l'ordre font appel à un savoir-faire technique et scientifique. Les intervenants analysent la scène, éventuellement révèlent des traces non visibles à l'œil nu et enfin prélèvent les traces. Parmi les traces prélevées figurent les empreintes digitales, des traces biologiques, des traces d'impacts de projectiles, etc.

Il est donc très important de pouvoir faire un relevé exhaustif des traces, de façon à disposer en laboratoire de tous les éléments possibles pour l'enquête. Par ailleurs, il est à noter que les grands criminels ont pour la plupart débuté par de petits larcins. La collecte des empreintes et traces sur des scènes mineures de crimes et délits peut donc contribuer à résoudre par la suite des situations très graves.

Le projet CARTES a pour ambition d'étudier un outil de capture rapide, exhaustif, et facile d'emploi, d'empreintes ou de traces révélées (appelées "latentes").

Cet outil aurait pour avantage:

1/ de suppléer ou du moins de compléter, ce qui est appelé en jargon de spécialiste, le "lift", c'est-à-dire le transfert via un support adhésif de la trace révélée par poudre sur un scanner,

2/ d'offrir une ergonomie permettant à des intervenants moins assidus à la pratique de relevé de traces, de relever des empreintes, augmentant ainsi la capacité de traitements scientifiques de crimes, d'attentats, de délits ou d'infractions,

3/ de faire une première analyse de la qualité de la trace relevée, et donc éventuellement de capturer à nouveau une trace non altérée par un "lift",

4/ d'offrir une option permettant d'éliminer très rapidement les traces provenant des familiers par identification automatique.

Signalons enfin que cet outil peut se révéler très utile sur des théâtres d'opérations militaires dans le relevé de traces d'empreintes sur des "Improvised Explosive Device" (IED) par des intervenants n'ayant qu'une expertise judiciaire occasionnelle.

Partenaires

Sagem Sécurité (partenaire coordinateur)
GREYC UMR 6072
PrINT CRDP EA 967
ELDIM
IRCGN
INPS
SDPTS

Coordinateur	Nicolas Delvaux – Sagem Sécurité nicolas.delvaux@sagem.com
Aide de l'ANR	374 389 Euro
Début et durée	Mars 2010 – 30 mois
Référence	ANR-09-SECU-02

Résumé

Un tour d'horizon des activités drones dans le contexte international montre que l'utilisation de véhicules aériens miniatures (Micro Air Vehicle soit MAV drone miniature) est primordiale. En effet, l'emploi de ces engins volant est particulièrement bien adapté à des opérations de surveillance rapprochée et de détection sur des sites civils sensibles ou en milieu hostile militaire. Dans le cadre de la protection du citoyen et de la protection des infrastructures vitales et des réseaux, un intérêt croissant se dégage pour la surveillance du territoire et de foules, pour la détection de substances chimiques, biologiques, nucléaires et radiologiques en milieu pollué, pour la détection de tireurs isolés, pour l'inspection de façades d'immeubles et de monuments historiques et enfin pour l'inspection de locaux et de galeries. Dans ce cadre, le consortium propose un programme d'études complet qui aboutira vers la fin 2013 à la réalisation d'un démonstrateur du type « drone miniature lancé par effet canon».

Ce concept innovant de l'ISL de drone miniature lancé par effet canon est appelé GLMAV pour Gun Launch Micro Air Vehicle : il s'agit de lancer d'un tube portable dédié et facile à mettre en œuvre par un non spécialiste, un projectile subsonique qui se transforme en drone miniature une fois arrivé au-dessus du site à observer. Le délai extrêmement court et l'économie d'énergie pour amener l'engin sur le site à observer sont les principaux avantages de ce concept, puisque l'appareil devient opérationnel en quelques secondes sans consommation d'énergie propre. Les discrétions acoustique et visuelle jusqu'à l'arrivée de l'engin au-dessus du site à observer sont d'autres avantages : en effet, les rotors pour la sustentation et la manœuvrabilité de l'engin ne fonctionneront qu'à partir de la phase de déploiement des rotors. Cet appareil dédié à toutes formes de surveillance d'infrastructures par la voie aérienne sera doté d'un système de vision embarqué avec transmission des images en temps réel.

L'enjeu est de taille puisque la conception et la réalisation d'un tel système hybride projectile/MAV soulèvent des défis majeurs tant sur le plan technologique que fondamental. En effet, le vol du GLMAV peut être scindé en 3 phases : le vol balistique d'un projectile classique jusqu'à son apogée, la phase transitoire de transformation du projectile en drone miniature et le vol opérationnel piloté. De plus, le GLMAV sera de très petite taille et de conception à voilures tournantes d'axes verticaux de 0,25 m de diamètre pour

environ 0,6 kilogrammes. Il devra avoir un rayon d'action de 500 mètres et une autonomie d'au moins 20 minutes. Il sera équipé d'un système de navigation par IMU aidé par GPS et il devra être pourvu d'un certain pouvoir décisionnel. Il sera équipé d'un autopilote assurant l'asservissement entre les mesures des capteurs et les commandes de vol à fournir aux différents organes. Il sera équipé d'un système de vision jour pour observer la zone sensible de quelques centaines de mètres carrés.

Partenaires ISL (partenaire coordinateur)
CRAN UMR 7039
HEUDIASYC
SBG Systems

Coordinateur Patrick Gnemmi – ISL
patrick.gnemmi@isl.eu

Aide de l'ANR 1 074 614 Euro

Début et durée Février 2010 – 36 mois

Référence ANR-09-SECU-12

Résumé

Le projet E-fraud Box vise à développer une boîte à outils intégrée, dédiée à la détection et à l'investigation de la fraude à la carte bancaire sur Internet, en s'appuyant :

- sur l'expertise, les besoins et attentes des utilisateurs partie prenante du projet, lesquels travaillent depuis de longues années en étroite collaboration sur la détection et l'investigation de la fraude à la carte bancaire sur Internet :

- GIE Cartes Bancaires « CB », qui centralise toute la fraude en France sur les cartes bancaires CB et qui est un acteur incontournable pour les forces de Sécurité françaises,

- Division de la lutte contre la cyber-criminalité du Centre Technique de la Gendarmerie Nationale,

- Direction Générale de la Gendarmerie Nationale.

- Office central de lutte contre la criminalité liée aux Technologies de l'Information et de la Communication de la Direction centrale de la Police judiciaire (Direction Générale de la Police Nationale).

- sur l'expertise en fouille de données et apprentissage statistique du LIP6 et du LIPN,

- sur l'expertise en informatique décisionnelle et intégration logicielle de TCF, acteur national dans les domaines de la sécurité, la veille et la décision, KXEN, éditeur spécialisé dans le data mining et les outils prédictifs et ALTIC, intégrateur open source reconnu dans le monde de l'informatique décisionnelle.

Les travaux seront menés sur les données du GIE Cartes Bancaires « CB » et sur les modes opératoires des fraudeurs connus de la Police Nationale et de la Gendarmerie Nationale.

Au terme du projet, la boîte à outils permettra de répondre à deux besoins majeurs et complémentaires des utilisateurs finaux :

- mettre en oeuvre des analyses visant à identifier le plus rapidement possible les cartes utilisées frauduleusement sur Internet, ce qui permettra au GIE Cartes Bancaires « CB » de bloquer les demandes d'autorisation,

- modéliser les modes opératoires des fraudeurs connus des forces de Sécurité afin d'identifier et détecter rapidement de nouveaux modes opératoires.

Partenaires

Thales communication SA (partenaire coordinateur)

LIP6

LIPN

KXEN

ALTIC

GIE CB

Coordinateur Stéphane Lorin – Thales communication
stephane.lorin@fr.thalesgroup.com

Aide de l'ANR 1 095 863 Euro

Début et durée Janvier 2010 – 36 mois

Référence ANR-09-SECU-03

Résumé

Le projet Fanatic propose de développer une mousse aqueuse autoportante pouvant être projetée à distance autour d'un objet terroriste avant qu'il ne libère pas sa charge toxique, ou immédiatement après pour stopper la dispersion de produits nocifs. Le fait de projeter la mousse évitera une exposition directe au danger. Il sera possible d'en accumuler le volume voulu autour de l'objet sans besoin de structure de support et quelle que soit la configuration des lieux. En outre, la mousse inclura un agent de neutralisation à large spectre d'activité capable de traiter la plupart des toxiques B et C connus. Les poussières R et N seront capturées à l'intérieur de la mousse.

Les partenaires du projet possèdent une compétence en matière de mise au point de mousses et de produits décontaminant, d'équipements de production de mousse, de développement de polymères à usages spécifiques et de caractérisation du comportement des mousses pour l'atténuation des ondes de choc et la capture des aérosols. Une tâche importante du projet va donc consister à déterminer les composants de base (tensio actif moussant, agent décontaminant, polymère permettant la structuration de la mousse) compatibles les uns avec les autres et pouvant regrouper toutes les fonctions désirées. L'étape suivante consistera à démontrer la faisabilité de produire une mousse autostructurante en laboratoire avec certains de ces composants. Le projet aboutira ensuite sur la production de petites quantités de mousses projetées avec un générateur, afin de valider la possibilité de réaliser ultérieurement des quantités importantes au moyen d'équipements plus conséquents.

Au long de ces phases, des utilisateurs finaux seront associés au comité de pilotage afin d'orienter les travaux en fonction de leurs besoins. Il sera également procédé à des travaux de modélisation sur la propagation des ondes de choc et sur la capture des particules dans cette mousse, et des expérimentations pyrotechniques seront dimensionnées afin de pouvoir in fine valider l'ensemble des performances du système.

Partenaires

CEA (partenaire coordinateur)
IMP
IRFAQ

Coordinateur

Alain Mens-Pegail – CEA
alain.mens-pegail@cea.fr

Aide de l'ANR 1 102 406 Euro

Début et durée Février 2010 – 32 mois

Référence ANR-09-SECU-04

Résumé

L'éventualité d'une agression biologique est devenue une réalité, dont les conséquences peuvent être majeures : risques d'épidémie et grande désorganisation sociale et économique des institutions et infrastructures. Ainsi, il est capital de fournir au plus tôt une information sur les caractéristiques d'une telle agression pour les acteurs de la protection civile et les primo-intervenants. Elle permet de définir les conditions d'intervention (protections individuelles, nature des premiers secours à porter aux victimes, ...) et de gérer efficacement la crise (communication adaptée, protection des populations, établissement des zones de sécurité, ...). Le projet proposé a pour objectif l'étude d'un équipement de surveillance et d'analyse biologique en continu de l'environnement, compact et sensible. Le dispositif visé permettrait la détection et l'identification de plusieurs agents biologiques simultanément, par des méthodes de biologie moléculaire, en intégrant l'ensemble des fonctions, de la collecte de l'échantillon au rendu du résultat.

Les principales caractéristiques recherchées sont :

- Analyse en multiplex : le système serait capable de détecter la présence de plusieurs agents simultanément présents dans l'atmosphère ainsi que de fournir une mesure du bruit de fond biologique global, ce qui permet d'apporter une dimension supplémentaire à l'analyse (quantification d'une charge biologique interférente, détection d'un agent biologique de nature inconnue);
- Analyse en semi-continu : l'équipement serait capable de réaliser plusieurs analyse sans intervention de l'utilisateur permettant ainsi de « monitorer » l'environnement durant le temps de l'intervention ;
- Sensibilité : le système étudié permettrait de détecter et de quantifier de faibles concentration d'agents ;
- Fiabilité et richesse de l'information délivrée : le système étudié permettrait d'associer au rendu du résultat la nature de ou des agent(s) détecté(s) et les concentrations associées, ainsi qu'une première caractérisation du bruit de fond biologique.

Il n'existe pas actuellement un tel système dont l'étude est maintenant rendue possible par des ruptures technologiques que le consortium apporte à tous les niveaux : système global, collecte, préparation de l'échantillon de collecte, PCR microfluidique et traitement du signal adapté

En matière de biosécurité, cet équipement est une réponse capacitaire, qui plus est souveraine, s'inscrivant à trois niveaux dans le dispositif de sécurité globale :

- en surveillance : pour la détection d'une agression biologique qu'elle soit accidentelle ou intentionnelle ;
- en levée de doute : dans le cas d'un attentat ou d'un accident où une menace biologique est plausible ;
- comme outil participant du contrôle de qualité des opérations de décontamination sur le site touché.

Pour mener à bien ce projet, le partenariat mis en place s'articule autour :

- de Bertin Technologies (coordinateur du projet) pour son savoir faire en analyse système et procédé de bio-collecte ;
- du CEA pour son savoir faire technologique en PCR en microfluidique et pour la fabrication de sondes biologiques ;
- du Laboratoire LITIS pour son savoir faire en traitement du signal.

Ce partenariat est complété au niveau comité de pilotage par la Brigade de Sapeurs Pompiers de Paris, prescripteur, en tant que première unité Française de Sapeur Pompier à avoir développé une cellule mobile d'intervention Biologique.

Partenaires

BERTIN TECHNOLOGIES (partenaire coordinateur)
CEA
LITIS / INSA de Rouen

Coordinateur

A. Leroux – BERTIN TECHNOLOGIES
leroux@bertin.fr

Aide de l'ANR

791 272 Euro

Début et durée

Décembre 2009 – 36 mois

Référence

ANR-09-SECU-05

Résumé

La localisation de véhicules, de marchandises et d'objets constitue un moyen de prévention et de protection contre divers risques et menaces et peut contribuer à protéger les citoyens contre le terrorisme, la grande criminalité et la petite délinquance. L'utilisation de balises embarquées permet de localiser leurs porteurs pour des missions de surveillance de réseaux criminels ou terroristes, en renseignement et en prévention comme en élucidation.

Le projet TOCHA de CSOSG07, démarré début 2008, aura démontré la faisabilité d'une traçabilité pendant 1 ou plusieurs années, sans contrainte de pose ou d'installation dans des environnements physiques variés, en utilisant des techniques de localisation et de communication connues (GPS, GSM). Mais TOCHA n'a pas été conçu pour résister à des conditions très adverses, et depuis 2007, le besoin de pouvoir résister à des brouillages se fait chaque jour sentir de façon croissante. En effet, les utilisateurs connaissent régulièrement des échecs dans l'utilisation des technologies classiques rendues inopérantes par des contre-mesures ciblées.

Le projet LEA tirera profit de TOCHA, mais aura spécifiquement pour objet de donner un nouvel avantage aux forces de sécurité par mise en œuvre de technologies de rupture. Il ouvrira aussi de nouveaux champs d'exploitation tels que les zones désertiques ou maritimes. Le consortium regroupe les meilleurs spécialistes de l'électronique, des capteurs et algorithmes de navigation, et des serveurs de pilotage. Son comité de pilotage comprendra un panel des principaux utilisateurs de cette nouvelle génération de balises.

Partenaires

PHOTOSPACE (partenaire coordinateur)
SYSNAV
DEVERYWARE
IETR

Coordinateur

Antoine Guénin – PHOTOSPACE
antoine.guenin@photospace.fr

Aide de l'ANR

752 668 Euro

Début et durée

Décembre 2009 – 31 mois

Référence

ANR-09-SECU-06

Résumé

Le projet NOTSEG propose d'étudier, à travers une analyse technique impliquant une dimension politique, le récent développement de la normalisation internationale en matière de sécurité globale et le contrôle associé de la conformité. Ce travail portera aussi sur une analyse de la normalisation afin de mettre en évidence les convergences et les divergences entre les normes produites issues des mondes de la sûreté de fonctionnement, des risques technologiques et de la sûreté au sens policier du terme. L'étude menée s'appuiera sur la transversalité des thématiques et la pluridisciplinarité.

La normalisation technique fixe des règles qui peuvent, par de complexes mécanismes, s'imposer au marché et aux nations. Les normes ne se limitent plus à la fixation de caractéristiques techniques de produits courants. Elles touchent dorénavant les technologies de sécurité et au-delà, elles fixent les caractéristiques d'organisations ou de systèmes de management de la sécurité. Elles sont appelées à régir l'interopérabilité technique et organisationnelle des forces de secours, à fixer les caractéristiques techniques voire d'emploi de dispositifs comme la surveillance par vidéo, à définir les caractéristiques de périmètres de sécurité ou encore à fixer les spécifications d'un système de management de la sûreté pour l'application du code international ISPS en matière de marine marchande. En définitive, elles sont appelées à fixer un nombre important de règles de sécurité sur autant de sujets.

Il apparaît que la maîtrise du processus normatif est stratégique pour l'État et la nation.

Par leur propriété d'être internationales et d'être le fruit d'ONG internationales, les normes techniques s'imposent aux États alors que, traitant de la sécurité, elles touchent à l'essence même du pouvoir régalien et aux libertés fondamentales.

De manière indissociable, au-delà de la norme, le contrôle de la conformité aux normes s'impose comme un sujet éminemment sensible et indissociable du processus de normalisation ; c'est le cas des activités de certification et d'accréditation.

Ce projet associe des partenaires industriels et académiques, ainsi que des acteurs de la sécurité et de la normalisation. Il est en grande partie issu d'une collaboration entre l'UTC de Compiègne, l'Afnor, le Ministère de l'Intérieur, l'Université de Paris Ouest Nanterre La Défense et la société Sector SA.

Partenaires	MoDyCo (partenaire coordinateur) CQP2i AFNOR Sector
Coordinateur	Brigitte Juanals – MoDyCo brigitte.juanals@club-internet.fr
Aide de l'ANR	291 765 Euro
Début et durée	Février 2010 – 30 mois
Référence	ANR-09-SECU-13

Résumé

Suite à des événements dramatiques comme celui de Bombay (commando terroriste venu par la mer qui a fait plus de 200 morts dans la ville), les autorités sont décidées à se doter de système de surveillance de territoire englobant l'ensemble des infrastructures côtières sensibles et de leurs approches maritimes.

La législation sur les allocations des fréquences et sur l'impact environnemental induit des contraintes fortes d'installation, notamment la compatibilité électromagnétique entre les émetteurs déjà déployés et les nouveaux capteurs pour assurer la surveillance requise.

Dans ce contexte d'une surveillance indispensable de territoire maritime côtier et ces fortes contraintes législative et environnementale, le déploiement d'un réseau de capteurs passifs est très attractif car :

- Ne nécessite pas d'être compatible d'un point de vue électromagnétique avec les réseaux d'émission existants.
- Offre un plus grand nombre de possibilités pour des sites d'installation. Il permet donc d'optimiser la distribution des capteurs pour couvrir la zone de surveillance requise tout en respectant l'impact « visuel » sur l'environnement.
- Est entièrement discret (pas d'émission radio) et indétectable par des moyens techniques dont des organisations criminelles peuvent disposer.

Pour ces enjeux et contexte , le projet PROPAGATION propose d'étudier, développer et expérimenter un démonstrateur pour réaliser une tenue de situation maritime exhaustive à partir d'un jeu de capteurs passifs : radar passif, AIS et caméras optroniques, déployé sur un site côtier sensible.

Partenaires

DCNS (partenaire coordinateur)
Thales Air Systems - Surface Radar
ECOMER
EXAVISION
INRIA
Direction des Affaires Maritimes
Centre d'Etudes Techniques Maritimes et Fluviales
Centre Technique des Systèmes Navals

Coordinateur

Ghislain Ferradou – DCNS
Ghislain.ferradou@dcnsgroup.com

Aide de l'ANR

635 014 Euro

Début et durée

Janvier 2010 – 24 mois

Référence ANR-09-SECU-07

Titre du projet

RESCUE-IT : sécurisation de la Chaîne logiStique orientée serviCe depUis le mondE des objets jusqu'à l'univers InformaTique

Résumé

Les processus logistiques impliquent de nombreuses organisations (publiques et privées). Ces dernières doivent travailler ensemble sur le processus global, en termes de planification puis en termes d'opération, avec une vision sur la gestion des interruptions et sur la gestion de la résilience.

D'un point de vue modélisation, RESCUEIT-FR propose de représenter une chaîne logistique complète dans le domaine de la sécurité civile. Il offre également d'identifier les paramètres de sécurité qui nécessitent d'être pris en charge.

Le projet vise à améliorer l'utilisation des réseaux de capteurs sans fils et des RFIDs pour les besoins spécifiques d'une chaîne logistique sécurisée.

RESCUEIT-FR est complété par une contrepartie allemande du projet, BMBF RESCUEIT-DE, qui se focalise sur les aspects sécurité des services logiciels liés à la chaîne logistique. Ceci aussi bien au niveau planification qu'au niveau opérationnel.

RESCUEIT-FR est un projet de 3 ans, impliquant SAP en tant que coordinateur, TELECOM SudParis en tant qu'expert recherche dans la sécurité des capteurs, LogPro conseil comme spécialiste de la sécurité et sûreté de la chaîne logistique, SOGET comme spécialiste des processus de la communauté portuaire, et ISEL en tant qu'expert recherche dans le domaine des processus de chaînes logistiques.

Partenaires

SAP (partenaire coordinateur)
Institut Télécom / Télécom & Management SudParis
SOGET
LogPro Conseil
Institut Supérieur d'Etudes Logistiques

Coordinateur

Cédric Ulmer – SAP
cedric.ulmer@sap.com

Aide de l'ANR

1 076 987 Euro

Début et durée

Février 2010 – 36 mois

Référence

ANR-09-SECU-14

Résumé

Le projet conduit à développer une plateforme d'intégration d'informations multi-sources ouvertes multilingues pour la détection de signaux faibles ou de situations à risque dans le cadre de la protection des citoyens. La plateforme agrégera des informations quel que soit le type de source (base de données existante, rapports, publication ou flux public internet, web 2.0...), de média (texte, parole) ou de langue et de système d'écriture (français, anglais, arabe, russe, ...). Elle doit permettre de discriminer les informations sur des personnes homonymes. Elle doit aussi permettre d'attribuer un texte à un auteur même si ce texte n'est pas signé. Les technologies utilisées feront un large appel à des analyses linguistiques multilingues profondes, à une extraction et normalisation inter-lingue d'information structurées en fonction des besoins métiers et à une normalisation des entités nommées (personnes sociétés, lieux, dates, mesures).

L'attribution de textes (et donc de l'information contenue) à un individu, qu'il s'agisse d'un texte qu'on lui attribue comme auteur ou un texte décrivant certaines de ses activités, sera réalisée de manière complémentaire grâce à des technologies statistiques par apprentissage et par une connaissance métier qui fera appel à une ontologie et du raisonnement automatique. La solution s'intègre parfaitement à l'antériorité des projets financés par l'ANR pour la sécurité globale et notamment à la plateforme Weblab qui est elle-même une valorisation de la plateforme ANR WebContent pour les technologies du web sémantique appliquées à la veille.

Son exploitation pourra bien entendu donner lieu à d'autres projets ou d'autres développements visant à apporter les bénéfices de l'analyse multilingue en sources ouvertes à d'autres activités liées à la sécurité globale. La participation à ce projet de laboratoires français majeurs garantit une dissémination effective des résultats scientifiques dans la communauté et une amélioration des positions françaises en matière de Web Sémantique. Etant donné le caractère sensible de l'utilisation d'informations personnelles, une étude par une équipe de recherche juridique sera réalisée pour étudier le point de vu légal et déontologique de l'usage de ces technologies

Partenaires

Cadege Hossur (partenaire coordinateur)

Mondeca

Moarti

EADS DS

LIP6
IREENAT

Coordinateur Christian Fluhr – Cadege Hossur
christian.fluhr@gmail.com

Aide de l'ANR 1 297 904 Euro

Début et durée Février 2010 – 30 mois

Référence ANR-09-SECU-8

Résumé

Le projet de recherche industrielle SARGOS (Système d'Alerte et Réponse Graduée Off Shore) vise à répondre au fort besoin émergeant de sécurisation des infrastructures offshore vis-à-vis d'intrusions malveillantes en provenance de la mer.

L'objectif du projet est de concevoir et développer un système global d'alerte et de réponse graduée prenant en compte toute la chaîne de traitement depuis la détection d'une menace potentielle jusqu'à la mise en œuvre de la réaction, en s'intégrant dans les modes de fonctionnement de l'infrastructure et en prenant en compte les contraintes réglementaires et juridiques.

SARGOS propose une innovation majeure de par le caractère global de l'approche retenue, qui s'articule en trois niveaux :

a) Le niveau d'une détection sûre d'un objet marin de faible dimension dans un périmètre de protection rapproché par mer agitée.

SARGOS s'appuie à ce niveau sur l'extension au domaine maritime des capacités offertes par la technologie RADAR FMCW et sur le développement d'algorithmes innovants de traitement du signal pour détecter et classifier des petites cibles (de faible SER et non coopérantes) à l'approche dans des conditions d'environnement perturbées

b) Le niveau d'élaboration d'un plan de réaction vis-à-vis de l'intrusion décelée, prenant en compte l'enrichissement progressif de la connaissance et de la nature de l'objet détecté par des attributs de caractérisation de celui-ci. Le processus d'acquisition de la connaissance employé permet le déclenchement au moment approprié de réponses graduées prenant en compte le contexte de la crise (règles de sécurité en vigueur sur la plate-forme, environnement géopolitique, aspects juridiques)

SARGOS s'appuie à ce niveau sur le développement de processus automatiques de décision à base d'inférence pour élaborer des plans de réaction réversibles prenant en compte l'enrichissement progressif des critères de caractérisation de l'entité surveillée (comportement cinématique, identification, réaction aux injonctions déclenchées) et sur les impératifs juridiques propres au statut particulier des structures offshore.

c) Le niveau de gestion de la panoplie des moyens de réaction soit internes à la plate-forme offshore (mise en sécurité), soit externes pour riposter à la menace (intimidation, activation de moyens non létaux) et diffuser l'alerte vers les autorités locales.

SARGOS s'appuie à ce niveau sur des systèmes de

protection maritime, comprenant des moyens d'avertissement, d'intimidation voire enfin de neutralisation non létale à l'encontre d'embarcations de dangerosité confirmée

Cette approche système et transverse fait appel à des compétences pluridisciplinaires qui sont capitalisées dans un consortium de partenaires complémentaires. Ce consortium est coordonné par une PME (SOFRESUD), et regroupe trois industriels (DCNS, Rockwell Collins France, CS SI), et trois laboratoires de recherche (TéSA, ARMINES/Centre sur les Risques et les Crises, Centre de Droit Maritime et des Transports). Il bénéficie de l'expertise et des moyens du Centre Technique des Systèmes Navals de la DGA.

Les travaux scientifiques seront effectués sous l'égide d'un comité de pilotage comprenant des représentants de la Marine Nationale, de la DGA, des sociétés TOTAL et GDF SUEZ afin de formaliser les attentes et de valider les résultats obtenus.

Partenaires SOFRESUD (partenaire coordinateur)
ARMINES
CDMT
CS Systèmes d'Information
DCNS
Rockwell Collins France
Télécommunications Spatiales et Aéronautiques

Coordinateur Marie-Annick Giraud – SOFRESUD
magiraud@sofresud.com

Aide de l'ANR 960 788 Euro

Début et durée Janvier 2010 – 30 mois

Référence ANR-09-SECU-09

Titre du projet

SELDEC : Matériaux de protection multispectre auto-décontaminants sous illumination naturelle visible/solaire ou artificielle UV-A

Résumé

Le projet SELDEC propose de développer des nouveaux matériaux pour les tenues des intervenants agissant sur les théâtres d'attaques chimiques et terroristes. SELDEC se focalise sur une brique technologique: des textiles fonctionnalisés avec des matériaux photocatalytiques, capables de s'auto-décontaminer avec la vérification au porté de leurs tenues mécaniques et optimisation des cinétiques de neutralisation des agents biologiques sous illumination naturelle visible/solaire et artificielle, UV-A . Les travaux du projet mettent en œuvre une coopération avec deux UMR (LPMT et LMSPC) qui piloteront le comité technique. Des tests de validation de performances sont prévus au CEB (Centre d'Etudes du Bouchet) et à l'IFTH (Institut français du Textile et de l'Habillement). OUVRY SAS, coordinateur, prendra en charge le comité de pilotage du projet avec un utilisateur final, le SDIS 91. Elle apportera également son expertise sur les supports textiles, leur fabrication et l'intégration des solutions auto-décontaminantes dans un système de protection individuelle NRBC. L'effort de recherche porte sur la fonctionnalisation de surface qui sera apportée par un dépôt de nanoparticules à base de dioxyde de titane (TiO₂) modifié, directement activables sous illumination visible/solaire. Ces photocatalyseurs permettront de dégrader des substances chimiques et biologiques par photocatalyse. Des essais de dépôt avec du dioxyde de titane industriel seront menés en parallèle afin d'évaluer l'apport des nanotechnologies.

Les performances de protection contre les agents NRBC, le vieillissement des traitements (polymères et liants) ainsi que les cinétiques de décontamination de ces matériaux feront l'objet d'études avancées. Les résultats scientifiques du projet devront ainsi permettre de proposer un système ergonomique et auto-décontaminant protégeant contre un spectre de menace élargi. Celui-ci améliorera ainsi la sécurité des intervenants en évitant les transferts de contamination (contaminations croisées) et les contaminations secondaires (lors du déshabillage).

Partenaires

OUVRY SAS (partenaire coordinateur)
LPMT
LMSPC
SDIS 91

Coordinateur Jérôme Maillet – OUVRY SAS
maillet@ouvry.com

Aide de l'ANR 594 822 Euro

Début et durée Janvier 2010 – 24 mois

Référence ANR-09-SECU-10

Résumé

Le domaine d'application du projet de recherche SINARI - Sécurité des Infrastructures et Analyse des Risques, proposé dans le cadre du programme "Concepts Systèmes et Outils pour la Sécurité Globale" lancé par l'ANR, s'inscrit dans le cadre de l'axe thématique relatif à la protection des infrastructures vitales et des réseaux (transport, énergie, informatique) et leurs interconnexions.

Il traite de l'incidence des défaillances des systèmes TIC - Technologies de l'information et de la Communication sur la sécurité des réseaux électriques de Distribution.

L'utilisation de plus en plus croissante des technologies de l'information et la confiance qu'on leur prête poussent à mettre l'accent sur les notions de vulnérabilité, d'interdépendance et d'analyse des risques. Les trois infrastructures concernées que sont :

- les réseaux électriques,
- les réseaux informatiques,
- et les réseaux de télécommunication,

sont si étroitement liées qu'il est indispensable d'avoir une vision « intégrée » de la sécurité de l'ensemble, en tenant compte de leurs interactions.

Au vu de la sécurité globale, il s'agit d'évaluer la vulnérabilité des réseaux électriques de Distribution compte tenu de la complexité croissante des systèmes TIC et de leur accessibilité potentielle, et de les protéger. Le projet SINARI a pour ambition d'identifier les parades utiles et nécessaires aux systèmes TIC des réseaux électriques de Distribution, de les mettre en œuvre sur les composants les plus représentatifs et d'évaluer les résultats.

Dans le contexte actuel de développement rapide et de mutations technologiques continues apportant de nouveaux services dans de nombreux secteurs différents, les risques faces aux différentes formes d'intrusions et de malveillance doivent être anticipés.

Les récents incidents survenus en Europe et aux USA sur les réseaux électriques montrent que cette fragilité tendancielle a des répercussions économiques et sociales de plus en plus sévères. Les mutations institutionnelles, organisationnelles et environnementales ont généré de nouveaux facteurs de risques avec :

- la dérégulation du marché de l'électricité et la multiplication de ses acteurs,
- les changements climatiques menant à des situations extrêmes (tempêtes, canicule, .. etc.)
- le frein à la construction de nouveaux ouvrages de

réseaux,

- l'exploitation du réseau existant en limite de ses capacités avec la réduction des marges de sécurité,
- l'augmentation de la demande, et le raccordement de la production décentralisée.

Afin d'aboutir à des conclusions réalistes et directement applicables, le travail de recherche progressera par étape en s'appliquant concrètement à des parties de réseau électriques de Distribution conduites selon 2 scénarios, lesquels seront basés d'une part sur les règles actuelles d'exploitation et d'autre part selon les règles envisagées à court terme par les opérateurs. L'objectif est de :

- Faire progresser la connaissance (compréhension des phénomènes)
- Trouver une solution à un problème posé
- Développer et/ou appliquer des outils pré-existants en vue de fournir des services ou des parades

Partenaires

Atos Origin Intégration (partenaire coordinateur)
CEA LIST
EDF R&D
TELECOM ParisTech - Département INFRES
G2Elab
FP Conseil

Coordinateur

Daniel Georges – Atos Origin Intégration
daniel.georges@atosorigin.com

Aide de l'ANR

1 250 494 Euro

Début et durée

Décembre 2009 – 36 mois

Référence

ANR-09-SECU-11