

## Présentation des projets financés au titre de l'édition 2006 du programme « Concepts, systèmes et outils pour la sécurité globale »

<b>ACRONYME et titre du projet</b>	<b>Page</b>
<b>ASPIC</b> Aide par la Simulation à la Protection des Infrastructures Critiques	2
<b>CanADA</b> Comportements Anormaux : Analyse, Détection, Alerte	3
<b>DEMOLOC</b> Démonstrateur de localisation de victimes	4
<b>EGSISTES</b> Evaluation Globale de la Sécurité Intrinsèque aux Systèmes de Transports En Souterrains	5
<b>INTERSECTS</b> Intelligence territoriale des menaces contre la sécurité et l'ordre dans les quartiers sensibles en France et aux Etats-Unis	6
<b>ISyCri</b> Interopérabilité des Systèmes en situation de Crise	7
<b>LiSe</b> Linguistique, normes, traitement automatique des langues et Sécurité : du « data et sense-mining » aux langues contrôlées	8
<b>MANIF</b> Moyen Aérien Nouveau pour l'Identification dans les Foules	9
<b>PROTER</b> Procédures terrain rapides NRBC	10
<b>REALEX</b> Evaluation des risques et de la menace, analyse de situation et expertise en temps réel pour la gestion des crises NRBC	11
<b>SAFIM@GE</b> Plate-forme de traitement en temps Réel des flux IP à haut débit	12
<b>SIMAVI</b> SIMulation d'Aéronefs Virtuels pour les missions de sécurité	13
<b>SRIP</b> Emploi des moyens robotisés pour prévenir et traiter les incidents	14
<b>TARANIS</b> Technologies pour l'Apprentissage des Risques majeurs par ANImation et Simulation	15

**Programme « Concepts, systèmes et outils pour la sécurité globale »**

**Edition 2006**

**Titre du projet ASPIC - Aide par la Simulation à la Protection des Infrastructures Critiques**

**Résumé**

L'objectif du projet ASPIC - Aide par la Simulation à la Protection des Infrastructures Critiques - est de développer le démonstrateur d'un outil d'aide au positionnement et au déploiement de capteurs pour optimiser la surveillance et la protection des infrastructures critiques (ex : aéroports, gares de métro...).

L'objectif est de modéliser un site et son environnement en 3D, de positionner les capteurs dans cet environnement virtuel et de visualiser de manière interactive leur enveloppe de couverture. La simulation de menaces, d'incidents ou du comportement de la foule en situation de crise permettra de vérifier l'efficacité du système à déployer.

Le responsable sécurité d'un site pourra ainsi concevoir et optimiser virtuellement la protection du site contre diverses menaces et définir le système de sécurité le plus performant en termes de protection et de coût.

Cet outil permettra également d'effectuer des audits de sécurité sur des sites existants, de simuler des menaces nouvelles, de mettre en évidence les vulnérabilités résiduelles et de proposer des améliorations afin de renforcer la protection du site.

Le projet utilisera des briques technologiques préexistantes ou fera appel à des développements spécifiques pour modéliser la topologie du terrain, des bâtiments ou des infrastructures, la couverture, la portée et la sensibilité des capteurs. Des modules de simulation de propagation de la menace (nuage de nature biologique ou chimique) ainsi que du comportement humain sont inclus au système pour affiner la mise en place des capteurs et des moyens de protection.

**Partenaires**

THALES SECURITY SYSTEMS S.A.S (partenaire coordinateur)  
 THALES SERVICES SAS  
 Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques –INERIS  
 THALES AIR DEFENCE  
 BERTIN TECHNOLOGIES  
 BULL SAS

**Coordinateur**

M. Christian FEDORCZAK  
[christian.fedorczak@thalesgroup.com](mailto:christian.fedorczak@thalesgroup.com)

**Aide de l'ANR**

749 319 euros

**Début et durée**

Février 2007 - 24 mois

**Référence**

ANR-06-SECU-001

## Titre du projet

## CANADA – Comportements Anormaux : Analyse, Détection, Alerte

### Résumé

Le projet CANADA est destiné à fournir un ensemble d'outils et d'approches permettant la détection et la gestion « temps réel » des comportements pouvant compromettre la sécurité des personnes et des biens en s'appuyant sur des données vidéo. Il s'agit de classifier les comportements d'individus afin de les interpréter en termes de menace.

L'objectif est de communiquer l'information pertinente aux acteurs pouvant faire revenir la situation à un niveau aussi normal que possible, grâce aux canaux de communication les plus adaptés. Les verrous à lever sont de nature scientifique et technologique (gestion des flux multiples, des occultations, extraction des motifs de comportements sur des fenêtres temporelles variables) mais aussi juridiques (liés à « l'acceptabilité » d'un tel système).

Afin de gérer l'ensemble de ces difficultés, le projet utilise les contextes applicatifs envisagés pour établir un maximum d'hypothèses réalistes (conditions d'éclairage, environnement connu *a priori*) permettant de simplifier la recherche. Ce projet s'organise autour d'un consortium représentant les compétences indispensables à l'accomplissement des objectifs fixés. (laboratoires de recherche, industriels et partenaires en prise directe avec les problèmes de sécurité).

### Partenaires

ARMINES – Ecole des Mines de Douai (partenaire coordinateur)  
 Université de Lille 1-LIFL  
 Université Lille 3-URECA  
 INSA de Lyon-LIRIS  
 Université de Lille 2 « Droit et Santé »-IREENAT  
 THALES SECURITY SYSTEMS S.A.S  
 YOUNG'S SA  
 Préfecture de Police de Paris

### Coordinateur

Jacques Boonaert  
 boonaert@ensm-douai.fr

### Aide de l'ANR

890 953 Euros

### Début et durée

Février 2007 -36 mois

### Référence

ANR-06-SECU-002

## Titre du projet **DEMOLOC - Démonstrateur de localisation de victimes**

### Résumé

Le projet vise à démontrer la faisabilité d'un appareil portable destiné à équiper des forces de sécurité telles que pompiers et des utilisateurs de matériel de secours et de sécurité en montagne. Cet objet a pour objectif de fournir des informations critiques lors d'un incident portant atteinte à la sécurité de l'un des membres de l'équipe.

L'objectif est de permettre au groupe de localiser la ou les victimes éventuelles et d'acquérir en parallèle des informations préalables sur son état de santé (motricité, respiration,...). Pour la localisation, le système s'appuie sur la technique radio appelée Ultra Large Bande (ULB) dont le principe est basé sur l'émission d'impulsions très brèves offrant une résolution spatiale suffisamment forte pour être exploitable pour la localisation par triangulation. Sont ciblés des contextes d'utilisation pour lesquels les solutions classiques GPS ou radio GSM ne sont pas utilisables.

Ces contextes sont typiquement des bâtiments ou des coulées d'avalanche. Le système sera en outre doté d'un équipement de mesure des mouvements dont les signaux peuvent fournir des indications précieuses sur l'état de la victime. Le projet commencera donc par la définition de quelques scénarios d'usage qui déboucheront sur une spécification technique du démonstrateur. Les travaux consisteront à réaliser une plate-forme radio Ultra Large Bande et un module de capture du mouvement (chute, position,...) qui seront couplés à des systèmes Tetrapol au moyen de techniques de packaging 3D avancés.

Le projet débouchera sur des démonstrations et tests en situation réelle via l'aide de forces d'intervention en haute montagne et des forces d'intervention incendie dans le sud de la France.

### Partenaires

CEA-LETI (partenaire coordinateur)  
EADS Secure Networks  
3D+

### Coordinateur

Norbert Daniele  
[norbert.daniele@cea.fr](mailto:norbert.daniele@cea.fr)

### Aide de l'ANR

927 455 Euros

### Début et durée

Mars 2007 - 24 mois

### Référence

ANR-06-SECU-003

**Titre du projet****EGSISTES - Evaluation Globale de la Sécurité Intrinsèque aux Systèmes de Transports En Souterrains****Résumé**

Le projet porte sur le développement de méthodes et de modèles physiques permettant d'analyser et d'évaluer le niveau de sécurité globale d'un système de transport souterrain. Cette approche globale de la sécurité intègre à la fois le risque accidentel et les actes de malveillance. La première partie du projet porte ainsi sur l'élaboration et/ou l'adaptation de méthodes globales d'analyse de risques permettant d'identifier les dangers relatifs aux systèmes de transports souterrains.

La seconde partie porte sur l'approfondissement des connaissances phénoménologiques des incidents en réseau souterrain afin d'améliorer l'évaluation de leurs conséquences sur les usagers et l'environnement. Cette partie se concentrera notamment sur les problématiques de dispersion de gaz légers (fumées d'incendie par exemple), de gaz denses, de gaz dynamiquement inertes, et de particules. La problématique de la génération et de la propagation des ondes de pression liées à une explosion sera également traitée dans ce projet.

Le troisième objectif porte sur le développement de modèles physiques, en s'appuyant notamment sur les connaissances apportées par la seconde partie du projet, et sur les méthodes d'implémentation de ces modèles dans des modèles numériques. Pour chaque type de risque modélisé (rejet massif, rejet Nucléaire Radiologique Biologique Chimique et explosion), l'enjeu sera de proposer des modèles physiques et des méthodes d'implémentation numériques permettant une évaluation des conséquences de l'incident sur des échelles de la taille de tout ou partie du réseau souterrain et également sur des échelles plus locales.

**Partenaires**

Institut National de l'Environnement Industriel et du Risque -INERIS (partenaire coordinateur)  
 Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis (UVHC)-LME  
 CEA/DAM  
 RATP  
 Société SCETAUROUTE

**Coordinateur**

Frédéric Waymel  
[frederic.waymel@ineris.fr](mailto:frederic.waymel@ineris.fr)

**Aide de l'ANR**

712 166 Euros

**Début et durée**

Janvier 2007 - 36 mois

**Référence**

ANR-06-SECU-004

**Titre du projet**

**INTERSECTS - Intelligence territoriale des menaces contre la sécurité et l'ordre dans les quartiers sensibles en France et aux Etats-Unis - Analyse sociologique des dispositifs publics d'intelligence territoriale et de prévention des risques en France et aux Etats-Unis»**

**Résumé**

La recherche porte sur la façon dont les autorités responsables de la sécurité et de l'ordre public se munissent d'informations et de connaissances relatives aux différents types de menaces, principalement dans les zones urbaines ou périurbaines dites «sensibles», où vivent et agissent certaines catégories d'individus identifiés comme présentant un risque, notamment les populations spécifiques des casseurs et récidivistes légaux.

On étudie comment les différentes organisations publiques, en France et aux Etats-Unis, susceptibles de contribuer au recueil, au traitement et à l'exploitation de renseignements touchant à la sécurité du territoire considéré parviennent, ou non, à coopérer entre elles pour améliorer la surveillance et la prévention des risques. On s'intéresse principalement aux aspects humains et organisationnels de cette activité d'intelligence territoriale, mais on examine également les usages qui sont faits des dispositifs techniques et juridiques.

L'analyse empirique des systèmes territoriaux d'acteurs de trois sites de chacun de ces pays est guidée par trois ensembles de questions: 1- la gestion interne de l'information par chaque acteur, 2- la gestion des échanges d'informations entre les différents acteurs, 3- les effets sociaux de la surveillance. Le projet est conçu dans une perspective d'aide à l'action des institutions en charge de missions de sécurité (préfectures, police, gendarmerie, justice, maires...): il aura des retombées dans le domaine de la formation professionnelle et sur le plan du pilotage stratégique et opérationnel des activités d'intelligence territoriale.

**Partenaires**

UMR 8166 – CNRS- Université Paris X Nanterre – ENS Cachan (partenaire coordinateur)  
GIP Mission de recherche Droit et Justice (Ministère de la Justice et CNRS)  
Institut National des Hautes Etudes de Sécurité - INHES  
Centre de Prospective de la Gendarmerie Nationale- CPGN  
GEP SA

**Coordinateur**

Thierry Delpeuch  
[delpeuch@gapp.ens-cachan.fr](mailto:delpeuch@gapp.ens-cachan.fr)

**Aide de l'ANR**

254 519 Euros

**Début et durée**

Mars 2007 - 36 mois

**Référence**

ANR-06-SECU-005

## Titre du projet **ISYCRI - Interopérabilité des Systèmes en situation de Crise**

### Résumé

Dans une situation de crise (catastrophe naturelle, conflit, etc.), plusieurs intervenants (sécurité civile, forces armées, ONG, etc.) sont appelés à agir simultanément et dans l'urgence. L'interopérabilité s'avère une composante majeure de l'objectif de réduction de la criticité de la situation. Cette problématique relève d'une approche globale de la sécurité et traite du besoin d'améliorer l'efficacité des réseaux d'acteurs mis en jeu en contexte critique.

Ces travaux se baseront sur des approches complémentaires portant sur le traitement des risques, l'interopérabilité, la complexité et la systémique. Une caractéristique du projet ISyCri est de se pencher simultanément sur deux plans : (i) la coordination des réactions, éventuellement prédéfinies, des divers partenaires (réactivité), (ii) l'adaptabilité de cette réaction collective à l'avancement dans la situation de crise (flexibilité). Le projet est organisé en trois lots techniques : L1 dédié à l'étude des collaborations en situation de crise, L2 chargé de la conception de l'architecture inter organisationnelle et L3 dédié aux travaux sur les modes de pilotage, un lot de démonstration (L4) qui expérimente et évalue les propositions et enfin un lot de gestion du projet (L0).

Les résultats relèveront d'une part de l'examen du domaine des crises en vue d'établir un référentiel de connaissance et d'autre part de l'étude des solutions conceptuelles et technologiques à l'interopérabilité en contexte critique.

### Partenaires

ARMINES - DRGI, Ecole des Mines d'Albi-Carmaux (partenaire coordinateur)  
 EBM WebSourcing  
 LGI2P - Ecole des Mines d'Alès  
 IRIT-SOC - Université Toulouse 1  
 THALES Architecture Framework  
 THALES Communications SA

### Coordinateur

Frédéric Bénaben  
 frederick.benaben@enstimac.fr

### Aide de l'ANR

692 394 Euros

### Début et durée

Mai 2007 - 24 mois

### Référence

ANR-06-SECU-006

## **Titre du projet**      **LISE - Linguistique, normes, traitement automatique des langues et Sécurité : du "data et sense-mining" aux langues contrôlées**

### **Résumé**

Le chaînon faible de nombreux systèmes est la communication humaine. Prévoir quand et comment la menace arrivera ainsi que les messages, instructions, protocoles d'urgence nécessaires à transmettre et à traduire est impossible ; il faut donc savoir analyser l'information, prévoir la façon de l'écrire afin qu'elle soit comprise par tout un chacun et traduisible par une machine sans risque d'erreurs.

Le projet consiste à partir de la théorie micro-systémique à élaborer une méthodologie fondée sur des analyses linguistiques approfondies afin de dégager des normes linguistiques pour des applications de sécurité. Deux technologies novatrices et complémentaires, «data et sense-mining» et «langue contrôlée généralisante», seront développées pour des applications en matière de traitement de l'information (reconnaissance de messages et de leur sens, syntaxiquement ou sémantiquement anormaux ou normaux) et de diffusion (alertes, protocoles médicaux et messages d'urgence).

Les normes définies permettront d'analyser, de rédiger, de vérifier des messages, protocoles, alertes et également d'obtenir des traductions fiables et compréhensibles. Toutes les couches de la linguistique seront utilisées, signaux « forts » ou « faibles ».

### **Partenaires**

Université de Franche-Comté - Centre Tesnière (partenaire coordinateur)  
Airbus-France  
Université de Franche-Comté - SERF

### **Coordinateur**

Sylviane Cardey – Greenfield  
[sylviane.cardey@univ-fcomte.fr](mailto:sylviane.cardey@univ-fcomte.fr)

### **Aide de l'ANR**

661 002 Euros

### **Début et durée**

Janvier 2007 - 36 mois

### **Référence**

ANR-06-SECU-007



## Titre du projet

## MANIF - Moyen Aérien Nouveau pour l'Identification dans les Foules

### Résumé

Le projet MANIF a pour objectif de traiter de l'utilisation coordonnée des moyens aériens, y compris les moyens type drone, dans les contextes de rassemblement en zone urbaine. La dimension sera celle du système global et de son emploi, notamment pour explorer les modalités de traitement de l'information des capteurs, de coordination des porteurs par une approche en simulation, doublée de démonstration sur les points critiques ou innovants.

MANIF traite donc des thématiques de surveillance, de protection et d'opérations. Une meilleure compréhension du besoin (acceptabilité, opérations, droit), une meilleure adaptation des moyens (aériens, capteurs, télécommunications) au besoin, une évaluation appropriée des exigences en traitement de l'information et en exploitation de ces systèmes dans les postes de commandements opérationnels et des risques associés à l'utilisation des moyens aériens nouveaux lors des opérations en résultera.

Ceci conduira à une meilleure maîtrise de ces situations, donc à une réduction de l'impact sociétal et économique considérable de ces événements. Enfin, la mise en place d'une analyse systématique du besoin et des solutions ainsi que leur planification sera de nature à faciliter l'émergence d'une filière industrielle propre à satisfaire les besoins en sécurité.

### Partenaires

BERTIN Technologies (partenaire coordinateur)  
 SOFEMA GROUPE  
 COGISYS  
 MARTEC  
 PY AUTOMATION  
 GET / ENST Bretagne

### Coordinateur

Luc Renouil  
[Renouil@bertin.fr](mailto:Renouil@bertin.fr)

### Aide de l'ANR

722 815 Euros

### Début et durée

Février 2007 - 20 mois

### Référence

ANR-06-SECU-014

## Titre du projet

**PROTER - Procédures terrain rapides NRBC**

### Résumé

Le projet PROTER (Procédure terrain rapide) permet de construire des procédures de terrain rapides bâties sur des innovations technologiques en matière de traitement et de traçabilité des victimes, des intervenants et de leurs actions.

Il comporte cinq volets correspondant à des préoccupations opérationnelles d'intervention pour les secours sur un évènement Nucléaire Radiologique Biologique Chimique (NRBC) ou catastrophe industrielle :

- Délimitation des zones opérationnelles d'exclusion ou d'intervention,
- Gestion terrain coopérative des intervenants de toutes les unités et des victimes,
- Déploiement rapide d'un système de traitement des victimes,
- Procédure de tri des victimes et de décontamination (détection, tri, déshabillage) automatisée,
- Suivi des victimes en post évènement.

En préliminaire aux études et réalisations, une analyse fonctionnelle est conduite avec des utilisateurs (SDIS) afin de déterminer les spécifications des sous-ensembles nécessaires aux évaluations terrain.

Le projet conduit à un démonstrateur avec des objectifs de réduction des délais d'intervention, d'augmentation du débit de traitement, d'une gestion en temps réel des équipes et des victimes ainsi que de leur suivi post évènementiel (cadre d'un exercice du type PIRATOX).

### Partenaires

NEXTER / NBC-Sys (partenaire coordinateur)  
 IRFAQ  
 KBS  
 Université Paris 7-ITODYS  
 Université de Marne la Vallée - LPMDI

### Coordinateur

Marie-Sophie Charvolin  
[ms.charvolin@giat-industries.fr](mailto:ms.charvolin@giat-industries.fr)

### Aide de l'ANR

825 098 Euros

### Début et durée

Avril 2007 - 30 mois

### Référence

ANR-06-SECU-008

**Titre du projet****REALEX - Evaluation des risques et de la menace, analyse de situation et expertise en temps réel pour la gestion des crises NRBC****Résumé**

Depuis dix ans, les actes de vandalisme, de malveillance voire de terrorisme contre des installations industrielles (sites chimiques, systèmes de transport de matières dangereuses) se sont multipliés.

Du à leur potentiel susceptible d'engendrer des phénomènes dangereux en cas de destruction, elles représentent des cibles d'importance pour des actes délibérés.

La connaissance de la vulnérabilité au voisinage et dans ces installations permet de mettre en évidence les enjeux sur lesquels un événement majeur pourrait avoir des conséquences. Pour des terroristes, ces sites représentent également des sources potentielles d'approvisionnement en substances dangereuses pour leur dissémination dans des lieux publics (métro...) ou comme des précurseurs d'explosifs ou d'engins chimiques improvisés.

Au regard de l'émergence de ces nouvelles menaces, le projet REALEX poursuit deux objectifs :

D'une part compléter l'évaluation des risques menée en sécurité industrielle, par une évaluation de la vulnérabilité de ces installations aux actes délibérés et en assurer la prévention à l'échelle de sites industriels,

D'autre part, extrapoler cette évaluation au-delà des aspects de prévention afin de mieux caractériser la situation pour le dimensionnement de la réponse face à l'imminence d'un événement ou juste après son occurrence. A ce titre, l'organisation et le recours en temps réel à un appui technique et scientifique (expertise pluridisciplinaire) contribueront à l'aide à la décision des gestionnaires de crise à caractère NRBC (Nucléaire, Radiologique, Biologique, chimique et Explosifs).

Le projet qui regroupe des centres d'études et de recherches, un industriel, ainsi que des organismes directement concernés par ces préoccupations, associera également les pouvoirs publics au sein d'un comité de pilotage.

**Partenaires**

Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques - INERIS  
(partenaire coordinateur)  
ARMINES-LGEI  
ENSOSP  
Institut National des Hautes Etudes de Sécurité - INHES  
Fondation pour la Recherche Stratégique - FRS  
CEA  
THALES SECURITY SYSTEMS S.A.S  
THALES-TRT-Fr  
Port Autonome de Marseille

**Coordinateur**

François Fontaine  
[francois.fontaine@ineris.fr](mailto:francois.fontaine@ineris.fr)

**Aide de l'ANR**

676 416 Euros

**Début et durée**

Février 2007 - 18 mois

**Référence**

ANR-06-SECU-009

## **Titre du projet**      **SAFIMAGE - Plate-forme de traitement en temps Réel des flux IP à haut débit**

### **Résumé**

Le projet de recherche porte sur la conception d'une plate-forme générique matérielle et logicielle d'inspection de paquets IP en temps réel (niveaux 2 à 7) sur des liaisons à haut débit (jusqu'à 10 Gb/s par liaison).

Cette plate-forme intéresse toute application s'appuyant sur l'analyse du contenu des informations circulant sur les liens IP. Elle permet la détection d'intrusion ou d'attaque de réseaux, le marquage et/ou traçabilité de contenus, la détection d'utilisation frauduleuse du réseau via des applications P2P, l'analyse automatique des contenus de sites internet/blogs/Chats/fichiers texte, etc.

Pour réduire drastiquement les coûts produits par rapport aux solutions existantes et atteindre les performances indispensables aux traitements envisagés, cette plate-forme utilise la nouvelle génération de processeurs de service réseau (nombreuses fonctions hardware, multi-cores MIPS, environnement de développement standard, etc.)

### **Partenaires**

ALCATEL CIT (partenaire coordinateur)  
 Université de Nantes - LINA  
 Université de Nantes - IRCCYN  
 Industrial Software Technology SARL-IST

### **Coordinateur**

Alain Maillet  
[alain.maillet@alcatel.fr](mailto:alain.maillet@alcatel.fr)

### **Aide de l'ANR**

1 882 900 Euros

### **Début et durée**

Février 2007 - 36 mois

### **Référence**

ANR-06-SECU-013

## Titre du projet **SIMAVI** - SIMulation d'Aéronefs Virtuels pour les missions de sécurité

### Résumé

Le projet SIMAVI (SIMulation d'Aéronefs Virtuels) a pour but d'élaborer une démarche rationnelle de choix de concepts de surveillance permanente sur zone, fondée sur la simulation de concepts concurrents. Il est organisé en quatre phases complémentaires :

- Analyse du besoin,
- Élaboration des concepts,
- Évaluation des concepts en simulation,
- Synthèse et recommandations.

Un recensement des plates-formes et des capteurs disponibles actuellement et à moyen terme et de leurs performances permettra d'élaborer des concepts répondant aux spécifications techniques de besoin. Deux classes de concepts seront proposées, basés sur l'utilisation de dirigeables et de drones.

La comparaison, en simulation, des différentes plates-formes sera réalisée sur quatre scénarios. Le premier traitera de la surveillance côtière. Les trois derniers seront joués sur un terrain numérique urbain et mettront en œuvre des données réelles recueillies au-dessus de Paris.

La synthèse du projet permettra de conclure sur l'intérêt de la simulation pour évaluer des concepts de surveillance en réalité virtuelle. Elle permettra d'identifier les apports relatifs des différentes plates-formes et d'identifier les technologies manquantes ou à intégrer pour disposer d'un ensemble de moyens adaptés à un traitement performant et économiquement acceptable des missions de sécurité retenues.

### Partenaires

ONERA (partenaire coordinateur)  
 THALES SERVICES SAS-SIM/PEA  
 Ministère de l'intérieur & de l'aménagement du territoire Préfecture de police - DOSTL  
 AIRSHIPVISION INTERNATIONAL.SA-AVI  
 CEA-DASE/RCE/LMSA  
 Centre d'Etude du Bouchet – CEB (DGA)  
 MIAT-STSI  
 OKTAL-SE

### Coordinateur

Philippe Guicheteau  
[Philippe.Guicheteau@onera.fr](mailto:Philippe.Guicheteau@onera.fr)

### Aide de l'ANR

413 786 Euros

### Début et durée

Mars 2007 - 24 mois

### Référence

ANR-06-SECU-010

## Titre du projet **SRIP - Emploi des moyens robotisés pour prévenir et traiter les incidents**

### Résumé

Le projet SRIP vise à étudier les futurs systèmes robotisés dédiés à des missions en coopération avec les hommes dans des environnements présentant des menaces potentielles intentionnelles ou accidentelles. Plus précisément, il s'agira de définir les concepts d'emploi de systèmes robotisés d'intervention en zone dangereuse pour des missions de collecte d'information pour la prévention des risques ou de traitements post-accidentels (industriels, transport des matières dangereuses...). Ces concepts sont destinés aux agents d'intervention et en premier lieu les pompiers.

La démarche permettra, à partir d'une analyse opérationnelle préliminaire d'aboutir à des définitions de systèmes aptes à répondre à un certain nombre de besoins et diminuant de façon sensible le niveau de dangerosité de la mission pour les hommes, et enfin à la réalisation d'un démonstrateur permettant la validation des concepts.

### Partenaires

ECA (partenaire coordinateur)  
 Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques - INERIS  
 ENSOSP  
 SDIS 13 - Service Nucléaire Radiologie Biologique Chimique  
 CEA LIST

### Coordinateur

Patrick Peras  
[ppa@eca.fr](mailto:ppa@eca.fr)

### Aide de l'ANR

986 992 Euros

### Début et durée

Mars 2007 - 30 mois

### Référence

ANR-06-SECU-011

## Titre du projet **TARANIS** - Technologies pour l'Apprentissage des Risques majeurs par Animation et Simulation

### Résumé

Le projet TARANIS (Technologies pour l'Apprentissage des Risques majeurs par ANimation et Simulation) propose la réalisation d'un système d'entraînement de cellules de crises fondé sur des outils de simulation novateurs permettant aux formateurs de restituer les situations les plus réalistes possibles. La simulation apportera une maîtrise des entraînements en rendant tangible la situation de crise virtuelle qui peut ainsi effectivement réagir aux décisions des entraînés.

Un tel système devra combler le vide pédagogique entre les entraînements grandeur réelle sur le terrain et l'analyse à froid des plans d'urgence. Le système permettra la pratique répétée des situations de crises, y compris des situations extrêmes que les très coûteux exercices grandeurs nature ne peuvent réaliser.

Le projet TARANIS est mené par un consortium composé d'acteurs de la recherche qui ont l'expérience de la réalisation de tels outils de simulation dans le secteur militaire, familier de leur utilisation pour l'entraînement des forces. Par la création d'un système ouvert et extensible, le projet vise à rapprocher d'autres industriels, chercheurs et utilisateurs finaux intéressés par ce type de technologies. Un site pilote de déploiement et d'évaluation du système est déjà prévu en collaboration rapprochée avec à la Communauté d'Agglomération du Havre.

### Partenaires

Mathématiques Appliquées SA (partenaire coordinateur)  
ESRI France  
Université Paris-Sud-LRI

### Coordinateur

Henri Morlaye  
Henri.morlaye@masagroup.net  
Rémi Gilet  
remi.gilet@masagroup.net

### Aide de l'ANR

671 893 Euros

### Début et durée

Mars 2007 - 24 mois

### Référence

ANR-06-SECU-012