



Les innovations  
exposées

**Conservatoire national  
des arts et métiers**

**Prix de  
L'audace  
2016**



---

**Rédaction :**

Mission pour le développement de l'innovation participative

**Conception et réalisation graphique :**

DGA/Communication

**Impression :**

SPAC/PGP impressions

© Crédits photos : Ministère de la Défense

MAI 2016

---

Les innovations  
exposées

**Conservatoire national  
des arts et métiers**



Prix de  
**L'audace**  
2016

---

# SOMMAIRE

---

6 RENSEIGNEMENT ET SURVEILLANCE

9 COMMUNICATION

12 AIDE À LA NAVIGATION / AU DÉPLACEMENT

16 COMBAT

19 PROTECTION, SECOURS DES PERSONNES

23 PRÉSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT

27 FORMATION ET ENTRAÎNEMENT

33 AIDE À LA DÉCISION

40 INDEX

---

5 INTRODUCTION

---

---

# INTRODUCTION

---

L'innovation participative au ministère de la Défense est née en 1988 d'une initiative de l'amiral Le Pichon, qui avait constaté que la créativité de l'ensemble de son équipage, du matelot à l'officier supérieur, pouvait apporter des solutions pertinentes à de nombreux problèmes. Cette initiative a donné lieu à la création de la Mission pour le développement de l'innovation participative (MIP), qui, depuis plus de 27 ans, accueille et soutient les innovateurs du ministère de la Défense et de la gendarmerie nationale.

Plusieurs innovateurs ont été récompensés par des prix prestigieux. Parmi eux, le prix de l'Audace décerné par la fondation Maréchal Leclerc de Hauteclocque perpétue « l'esprit Leclerc », alliant ingéniosité, courage et audace. L'exposition d'innovations de l'édition 2016 est une nouvelle fois l'occasion de mettre à l'honneur ces hommes et ces femmes inventifs qui osent passer à l'acte pour donner vie à leurs idées.

# RENSEIGNEMENT ET SURVEILLANCE



## HR WEATHER STATION

Station nomade de prévision météorologique haute résolution.

**Réalisée par un lieutenant, deux capitaines et un adjudant-chef du 13<sup>e</sup> Régiment de dragons parachutistes (Commandement des opérations spéciales).**

HR WEATHER STATION est une station portable de prévision météorologique haute résolution au profit des groupements forces spéciales (GFS) sur les théâtres d'opérations. Grâce à sa souplesse d'emploi et à sa rapidité d'obtention d'informations fiables, cette solution nomade offre un gain dans la planification, la conduite et la réussite des missions sur le terrain, en particulier pour les sauts opérationnels avec pénétration sous voile.

## RECHERCHE AÉROPORTÉE - KITS OPÉRATIONNELS D'OBSERVATION NOMADE [RAKOON]

---

Système d'observation longue distance pour les forces spéciales.

**Réalisé par un adjudant du 13<sup>e</sup> Régiment de dragons parachutistes (Commandement des opérations spéciales).**

RAKOON est un système compact de visualisation directe longue distance, jour et nuit, relié à un ordinateur portable permettant un traitement accéléré de l'information. Son développement a permis une meilleure portabilité (ergonomie, facilité de mise en œuvre) et une réduction des coûts. Une dizaine d'exemplaires réalisée par le 13<sup>e</sup> bataillon de soutien du matériel de l'armée de Terre est en service dans les forces spéciales.





## ADAMS

---

Système d'acquisition de données et d'actualisation de la situation tactique, multi-supports, visant à améliorer la coordination tactique des commandos marine.

**Réalisé par un maître du commando de PENFENTENYO (Marine nationale).**

Ce système portable de transmission de données numériques en temps réel facilite le partage d'informations à distance entre plusieurs éléments d'observations et une cellule de commandement. Il constitue une aide à la décision qui favorise la réactivité selon les circonstances. ADAMS est susceptible d'être mis en service dans tous les commandos de la Marine et les autres unités des forces spéciales.



---

# COMMUNICATION

---



## ANTENNE VHF À PORTÉE AMÉLIORÉE

---

Nouvelle architecture d'antenne permettant un gain important en élongation.

**Réalisé par l'adjudant Jean-François du 35<sup>e</sup> Régiment d'infanterie (Armée de Terre).**

Ce système antennaire omnidirectionnel de forme biconique permet d'augmenter significativement l'élongation dans la gamme de fréquences VHF guerre (doublement de la portée sur le bas de bande 30 à 50 MHz). Associée à un mât pneumatique de 9,2 m, l'antenne peut être déployée par un seul opérateur. Elle peut intéresser toutes les unités des forces terrestres déployées, utilisant la communication par VHF.



## CHASUBLE D'ÉQUIPEMENTS RADIO BRANCHÉS EN RÉSEAU [CERBER]

---

Dispositif intégrant dans une chasuble tous les équipements d'un opérateur radio.

**Réalisé par un sergent et un caporal-chef du 13<sup>e</sup> Régiment de dragons parachutistes (Commandement des opérations spéciales).**

Le système CERBER comprend une chasuble supportant tous les équipements radio de l'opérateur et intégrant les antennes filaires, un boîtier d'interconnexion, une tablette durcie et une paire de lunettes à affichage tête haute.

Il permet un transport ergonomique des moyens de communication des opérateurs radio débarqués ainsi qu'une mise en œuvre rapide.

Son expérimentation est à poursuivre pour envisager une généralisation au profit d'opérateurs radio des forces spéciales ou conventionnelles.

## NUMÉRISATION SIMPLIFIÉE POUR LES HÉLICOPTÈRES DE L'ARMÉE DE TERRE (NUMESIM)

---

Solution de numérisation simplifiée pour les hélicoptères non encore équipés du logiciel SIT-ALAT.

Réalisé par Monsieur Pierre-Henri B., architecte de cohérence technique de systèmes d'information opérationnels (DGA).

NUMESIM est composé d'une tablette supportant le logiciel SIT-ALAT, raccordée à la radio via une boîte de commande intégrée au tableau de bord. Celle-ci est compatible et interchangeable avec l'actuelle boîte de commande du PR4G et comporte un GPS militaire. Pour un coût limité, l'installation de NUMESIM s'assimile à une opération de maintenance courante.



# AIDE À LA NAVIGATION / AU DÉPLACEMENT



## GPS ALLIGATOR

GPS étanche pour plongeur de combat.

**Réalisé par un adjudant du 1<sup>er</sup> Régiment parachutiste d'infanterie de marine (RPIMa, Armée de Terre).**

L'innovation consiste à étanchéifier le boîtier d'un GPS terrestre et à déporter jusqu'à la surface l'antenne de réception satellite. Dotant les nageurs de combat de GPS étanches, ce système permet une navigation extrêmement précise sous l'eau. Déjà utilisé par plusieurs unités, ALLIGATOR pourrait doter tous les nageurs de combat et pourrait également trouver des applications civiles.



## COLLECTEUR MULTIMODAL DE DONNÉES TACTIQUES (CMDT)

---

Système nomade de recueil de données biométriques

**Réalisé par un maître principal du commando de Montfort, un maître principal du commando Kieffer et un premier maître du commando de Penfentenyo (ALFUSCO, Marine nationale)**

Le CMDT est un outil français, évolutif, sécurisé, simple d'emploi et interopérable avec les systèmes d'autres pays. Il permet au combattant sur le terrain de recueillir, d'ordonner et de transmettre des données d'intérêt renseignement se trouvant sur la zone d'action, notamment les données biométriques et numériques relatives à l'ennemi ou à des otages dans le domaine du contre-terrorisme.

Cet outil peut intéresser toutes les unités défense et sécurité traitant de données humaines sur le terrain.



## VALISE ISV [INFILTRATION SOUS VOILE]

---

Valise informatique dédiée à la préparation et à la sécurité des sauts.

Réalisée par un adjudant-chef de la **Brigade des forces spéciales Terre (BFST, Commandement des opérations spéciales)**.

Cette valise comprend tout le matériel nécessaire à la préparation, à la gestion et à la sécurité des sauts à grande ou très grande hauteur suivis d'une infiltration sous voile. Autonome, robuste, facile d'emploi, elle permet une plus grande précision dans la navigation des chuteurs opérationnels. Une généralisation est envisageable dans les trois armées.



## KIT G : KIT DE FRANCHISSEMENT

Kit d'aide à l'observation surplombante et au franchissement pour le fantassin.

Réalisé par le lieutenant Gaël, officier élève de l'école de l'infanterie et le sergent-chef Swann, du 1<sup>er</sup> Régiment de chasseurs parachutistes (Armée de Terre).

Le Kit G permet à un fantassin d'atteindre aisément des points hauts (arbres) ou d'effectuer des franchissements (cours d'eau, espaces vides entre bâtiments en milieu urbain). Il comprend du matériel d'escalade classique (mousquetons, descendeurs,...), des matériels spécifiques aux arboristes grimpeurs élagueurs (fausse fourche, sac à lancer, ...), des crampons de pieds, des gants modifiés, un lanceur et un grappin.

Selon les résultats de l'expérimentation à conduire, une généralisation est envisageable dans les unités assurant des missions de combat débarqué.



---

# COMBAT

---



---

## INTERFACE COMPACTE POUR FAMAS FELIN

---

Interface permettant de fixer sur le FAMAS des optiques utiles au combat de rencontre.

**Réalisé par l'adjudant Alexis, 7<sup>e</sup> Bataillon de chasseurs alpins et École de l'infanterie (Armée de Terre).**

Cette interface fixée sur le rail Picatinny du FAMAS FELIN permet d'adapter différentes optiques, comme le pointeur laser Pirat ou des lampes blanches, pour une utilisation adaptée au combat de rencontre de nuit et à la fouille d'un objectif.

Ce dispositif est utilisé en opérations extérieures en Afrique depuis 2014. La section « tir » de l'École de l'infanterie a également donné un avis favorable à cette innovation.



## CEINTURON HARNAIS AÉRONAUTIQUE

---

**Réalisé par un lieutenant et un adjudant-chef du groupe d'intervention de la gendarmerie nationale (GIGN).**

Ce ceinturon-harnais permet la sécurisation en vol, les actions rapides de débarquement d'un hélicoptère et le port d'armes de poing et de divers accessoires de travail. Opérationnel depuis 2012, son déploiement permet de limiter l'encombrement matériel des personnels et facilite la réalisation des missions, tout en maintenant un haut niveau de sécurité. Ce ceinturon fabriqué désormais par la société Petzl a reçu une qualification aéronautique et peut intéresser toutes les unités spécialisées devant opérer des actions rapides d'embarquement et de débarquement d'hélicoptères.



## SOPHY [OUVRE-PORTE HYDRAULIQUE]

---

Dispositif permettant d'ouvrir des portes avec efficacité et effet de surprise.

Réalisé par le gendarme Sébastien, moniteur d'intervention professionnel et de franchissement opérationnel du peloton spécialisé de protection de la gendarmerie de S' Maurice l'Exil (Isère).

SOPHY, ouvre-porte hydraulique léger, pratique et peu encombrant, permet de forcer les serrures. Sa mise en œuvre est simple, silencieuse, et permet une rapidité d'intervention qui favorise l'effet de surprise.

Ce système peut intéresser toutes les forces de police et les forces spéciales des armées pour des actions commandos.

---

# PROTECTION, SECOURS DES PERSONNES

---



---

## PINCE CHRONOMÉTRIQUE [LDR]

---

Système de neutralisation de bombe artisanale en toute sécurité.

**Réalisé par le premier maître Laurent du Groupe des plongeurs démineurs de la Manche (Marine nationale).**

Cette pince coupante équipée d'une chronométrie mécanique permet de sectionner un câble électrique afin de neutraliser à distance et en toute sécurité un engin explosif improvisé. Cet outil facile d'emploi, léger et employable en toute situation assure une réutilisation immédiate, sans problème d'autonomie, sans besoin de pièces de rechange et sans problème de stockage. Ce système à bas coût intéresse toutes les unités de déminage.



## STATION DE TRAVAIL MÉDICALE EXTRA-HOSPITALIÈRE [STMEH]

---

Matériel pour soignants en pré-hospitalier facilitant l'adaptation au terrain et permettant de focaliser l'attention et l'énergie de l'équipe médicale sur la victime.

Réalisé par le sergent-chef Samuel, infirmier urgentiste et de prévention de la Brigade de Sapeurs-Pompiers de Paris (BSPP, Armée de Terre).

Articulée autour d'un trépied compact, repliable et s'adaptant à tout type de terrain, la STMEH permet de mettre en moins de 10 secondes à disposition de l'équipe médicale deux plans de travail extensibles munis de tiroirs, des moyens sélectifs d'évacuation des déchets, un système d'éclairage et de fixation pour les poches à perfusion, ainsi qu'un parapluie en cas d'intempérie. Ce matériel apporte un gain d'ergonomie, d'efficacité, d'hygiène et de sécurité des soins. Testé avec succès à la BSPP, il intéressera tous les acteurs médicaux ou paramédicaux des soins pré-hospitaliers.

## BARRIÈRE D'OBSTRUCTION DE SÉCURITÉ POUR TRANSPORT D'INDIVIDUS SOUS ESCORTE (BOS)

---



Sécurisation du transport de personnes à risques dans un véhicule de gendarmerie non équipé.

Réalisé par le gendarme Stéphane, du Peloton de surveillance et d'intervention de la gendarmerie (PSIG) de Fréjus (Gendarmerie nationale).

Le dispositif est une grille de protection séparant le chauffeur des passagers et la banquette arrière en deux compartiments, protégeant ainsi le personnel de gendarmerie d'un comportement agressif de personne(s) interpellée(s).

Ce dispositif, dont la mise en place est rapide, permet le transport de personnes dangereuses sans utiliser de véhicule hautement sécurisé. Il réduit le besoin de véhicules spéciaux pour ce type de transport. Il pourrait bénéficier à toutes les forces de sécurité.



## SAC MORTUAIRE SOUS-MARIN

Récupération de corps immergés au moyen d'un sac simple, solide et facile d'utilisation.

Réalisé par le lieutenant de vaisseau Nicolas et le maître principal Jean-Christophe du Groupe des plongeurs démineurs de la Manche (Marine nationale).

Le sac mortuaire sous-marin est destiné à faciliter la remontée d'un corps en état de décomposition grâce à un compartiment gonflable ; ce système permet de garantir l'intégrité du corps et d'assurer de meilleures conditions psychologiques pour le plongeur. Plusieurs acteurs dans la récupération de corps immergés sont intéressés par cette innovation, tels que les pompiers, la police fluviale de Paris, la société nationale des sauveteurs en mer (SNSM) ou la gendarmerie départementale.



# PRÉSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT



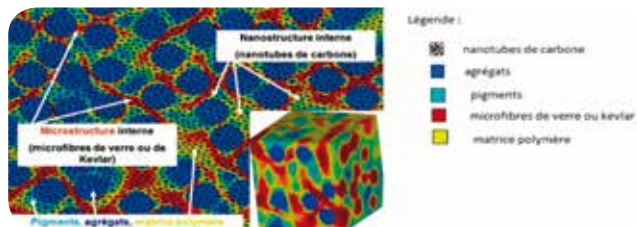
## SYSTÈME DE CHARGE AUTONOME PROJETALE [SCAP]

Remorque munie de panneaux solaires maintenant en charge les batteries d'une centaine de véhicules.

Réalisée par Messieurs Frédéric B. et Didier E., responsables de marque groupes électrogènes de la section technique de marque de Nouâtre, structure interarmées de maintenance des matériels terrestres (SIMMT, armée de Terre).

Répondant à un problème de consommation excessive de batteries durant leur stockage, le système SCAP maintient en charge les batteries de démarrage d'une centaine de véhicules stationnés en extérieur ou sous abri, à l'aide de 4 panneaux photovoltaïques, et permet une surveillance automatisée de l'état des batteries. Il améliore la disponibilité opérationnelle des engins et augmente la longévité des batteries. Une économie budgétaire de 4,5 M€ en 6 ans est estimée pour 10 stations déployées. Sa généralisation est envisageable dans toutes les armées.





## FLIGHTEX : ENDUIT ANTIDÉRAPANT POLYSTRUCTURÉ

Revêtement antidérapant polystructuré pour ponts d'envol.

Réalisé par Monsieur Christian C., de DGA Techniques Navales à Toulon (DGA).

Des compositions de revêtement antidérapant nano-structuré ont été développées afin d'améliorer la protection des ponts d'envol des porte-aéronefs. Divers prototypes de formulations de l'enduit ont été mises au point et testés en laboratoire. L'enduit fait actuellement l'objet d'études complémentaires de qualification. Il pourrait trouver différentes applications dans tout secteur où sont recherchées des qualités antidérapantes, une bonne aptitude au vieillissement, une application aisée, un niveau faible de toxicité, la protection de l'environnement et la tenue au feu.

## MAÎTRISE DE LA QUALITÉ DE L'EAU LORS DES ESCALES DU PORTE-AVIONS

---



Module de traitement d'eau de consommation humaine lors d'escales de navires.

Réalisé par le lieutenant de vaisseau Christian, chef du service « usine électrique » du porte-avions « Charles de Gaulle » (Marine nationale).

Ce module de traitement permet une filtration de l'eau embarquée pour la sécuriser d'un point de vue microbiologique, supprimant ainsi les épisodes d'infections des équipages du porte-avion.

Ce dispositif peu onéreux garantit la production d'eau potable sur le porte avion jusqu'à la mise en service de l'usine osmotique sans sécuriser la qualité chimique de l'eau.

L'expérimentation est en cours sur d'autres navires de la Marine nationale encore non équipés d'usine osmotique.



## LABORATOIRE DE SURVEILLANCE AUTOMATIQUE DES EAUX (LSE)

---

Laboratoire automatique de surveillance des nappes phréatiques.

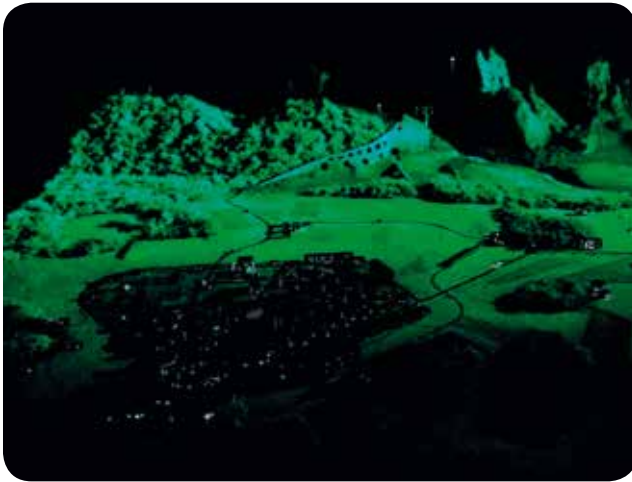
**Réalisé par Monsieur Jean-Luc H. de l'état-major de l'armée de l'Air (actuellement DGA).**

Composé de sondes de mesures communiquant avec un micro-ordinateur, ce laboratoire de surveillance automatique des eaux permet la surveillance en continu des concentrations d'hydrocarbures dans les nappes phréatiques. Il est en expérimentation sur la base aérienne 110 de Creil. Muni de nouveaux capteurs, ce dispositif peut surveiller d'autres paramètres relatifs à la qualité de l'eau de nappes, de rivières, d'étangs, de châteaux d'eau, de stations d'épuration, en mer, et alerter en cas de dépassement de limites de référence.

---

# FORMATION ET ENTRAÎNEMENT

---



---

## MAQUETTE JUMELLES DE VISION NOCTURNE [JVN]

---

Maquette pour la formation à l'utilisation des jumelles de vision nocturne.

Réalisée par le capitaine Élie-Rodolphe, le major Philippe et l'adjudant Franck du Centre d'expertise aérienne militaire (CEAM, armée de l'Air).

Cette maquette instrumentée au 1/1000<sup>ème</sup> simule un théâtre d'opération (zone urbaine et portuaire, zone désertique, zone montagneuse) sous différentes conditions d'éclairage (phases de la lune, éclairage urbain) et propose une perception sous JVN conforme à la réalité. Utilisée pour la formation du personnel navigant des forces aériennes, elle met en exergue les avantages opérationnels des JVN, les contraintes dans leur utilisation et les pièges inhérents à ce système. Les stages ont débuté en février 2014. Le rythme actuel est de 4 sessions par an au profit de 32 stagiaires. Le gain en temps de formation des pilotes d'avion de chasse est estimé à une dizaine d'heures de vol.



## E-BRIEF : LOGICIEL DE BRIEFING/DÉBRIEFING DES MISSIONS D'INSTRUCTION EN VOL

Tableau de briefing multimédia interactif pour les pilotes de chasse.

Réalisé par l'adjudant-chef Thierry, École de l'aviation de chasse (Armée de l'Air).

Remplaçant le tableau blanc, ce dispositif convivial permet d'améliorer les séances de briefing (avant vol) et de débriefing (après vol). Il permet de préparer des séances en 5 minutes au lieu des 30 minutes nécessaires avec les moyens actuels. En cours de généralisation dans toutes les écoles de formation du personnel navigant de l'armée de l'Air, il pourrait aussi constituer une aide numérique à la préparation des vols dans les unités opérationnelles de l'armée de l'Air et des autres armées.



## ECHO : LEXIQUE AUDIO POUR LA FORMATION DES PILOTES

---

Lexique audio d'auto-formation à l'anglais pour les pilotes militaires.

**Réalisé par le capitaine Aline, commandant le centre de langue aéronautique spécialisé (Armée de l'Air).**

Disponible en ligne sur Intradef, ce lexique audio d'auto-formation contient les prononciations anglophones des 2100 termes contenus dans les 5 lexiques aéronautiques spécialisés, prononcés par des anglophones, britanniques et américains natifs. Utile à l'instruction des pilotes en phases 3 et 4, et plus largement à tous les moniteurs pilotes recourant à la langue anglaise au sein de l'armée de l'Air, il peut également intéresser ceux de la Marine, de l'armée de Terre et de la Gendarmerie.



## SIMULATEUR DE GÉNÉRATION ÉLECTRIQUE D'AÉRONEFS [SIMELEC-AERO]

---

Logiciel de simulation de pannes électriques d'aéronefs pour la formation des mécaniciens.

**Réalisé par le maître principal Étienne de l'école de formation des sous-officiers de l'armée de l'Air de Rochefort.**

SIMELEC-AERO est utilisé en réseau pour réaliser des travaux pratiques virtuels. Pédagogique et attrayant, le simulateur permet à tous les élèves d'une même classe de traiter simultanément un dépannage dans son intégralité. Il est utilisé par l'ensemble des élèves sous-officiers ou officiers marins de spécialités avionique et vecteur/porteur sur la base aérienne de Rochefort. Il pourrait intéresser d'autres formations de maintenance et de dépannage d'aéronefs, voire évoluer vers le e-learning.



## SAUVETAGE AU COMBAT DE NIVEAU 1 [SC1]

---



Logiciel de type *serious game* pour la formation au sauvetage au combat de niveau 1.

**Réalisé par le Médecin en chef Pierre  
(Service de Santé des Armées).**

SC1 est un progiciel d'enseignement 3D du premier niveau de l'ensemble des techniques immédiates de mise en sécurité et de préservation des chances de survie d'un blessé sur un théâtre d'opérations extérieures. Immergé dans une action de combat réaliste et soumis au stress, le joueur est amené à prendre en charge le blessé et exécuter les gestes salvateurs. Il est évalué par rapport à une grille de score et peut suivre ses progrès.

Le logiciel est actuellement déployé dans plus de 90 % des régiments de l'armée de Terre. Il peut concerner plus généralement toutes les formations susceptibles d'être engagées dans une phase de combat débarqué.



## MODULE THERMIQUE POUR CIBLE BASCULANTE

---



Dispositif simple et peu onéreux pour l'entraînement au tir de nuit.

**Réalisé par Monsieur Philippe T. du centre d'entraînement et d'instruction du tir opérationnel (CEITO – 122<sup>e</sup> Régiment d'infanterie (Armée de Terre).**

L'innovateur a réalisé cinq séries de vingt prototypes de modules chauffants applicables sur les cibles basculantes de tir au FAMAS FELIN infrarouge, et d'une vingtaine de boîtiers de commande. Les différents prototypes ont été testés sous toutes les conditions météorologiques et avec tous les types de munitions d'armes légères de l'infanterie afin de tester leur durabilité aux tirs et leur résistance aux intempéries. La solution la plus performante a été sélectionnée. Elle présente un rapport coût/efficacité intéressant par rapport aux propositions industrielles de cibles thermiques.

---

# AIDE À LA DÉCISION

---



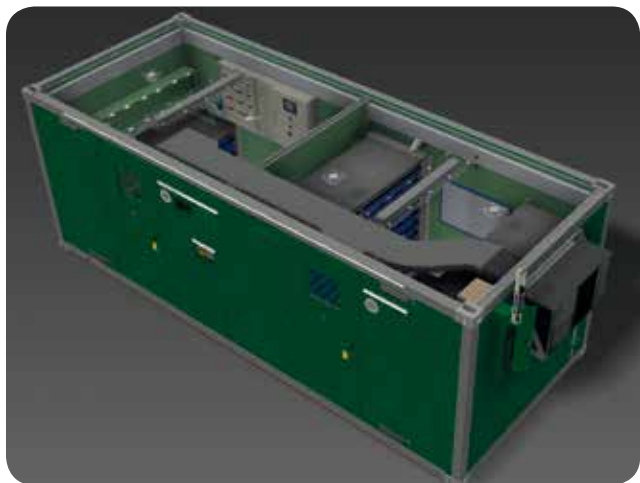
## KIT DE SUIVI BT À DISTANCE PROJETABLE

---

Suivi technico-logistique des avions déployés depuis la métropole.

**Réalisé par le capitaine Arnaud, officier mécanicien de l'armée de l'Air.**

Le kit de suivi BT à distance projetable, développé pour la flotte CASA, permet l'échange électronique avec la métropole de documents techniques nécessaires au maintien de la navigabilité des aéronefs. Le kit est constitué d'une valise de transport, d'un ordinateur portable, d'une imprimante portable, d'une tablette et d'un moyen de connexion Internet. Il peut intéresser d'autres flottes de l'armée de l'Air et d'autres armées.



## REMISAGE AUTOMATISÉ ET INTELLIGENT DES SYSTÈMES EMBARQUÉS [RAISE]

---

Optimisation des opérations de maintenance préventive et du suivi des matériels remisés.

Réalisé par messieurs Marc et Bruno de la section technique de marque de Nouâtre, structure interarmées de maintenance des matériels terrestres (SIMMT, armée de Terre).

Automate programmable industriel, RAISE permet de réaliser et d'automatiser les opérations de diagnostic (capteurs d'alertes et d'information), de maintenance préventive et de maintenance prédictive (anticipation de la défaillance). La maîtrise des délais de remise en service de systèmes embarqués permet d'améliorer la disponibilité technique opérationnelle des parcs.

La généralisation est à étudier pour tous les organismes du ministère remisant des équipements requérant de la maintenance préventive.

## ● AIDE À LA DÉCISION

## SYSTÈME DE CARTOGRAPHIE ET DE GESTION DE CRISE [SC2]

---



Aide à la cartographie et à la gestion de crise.

Réalisé par les lieutenants-colonels **Thibault** et **Christophe** du centre de planification et de gestion de crises de la direction générale de la gendarmerie nationale.

Le système SC2 permet de comprendre la nature d'une crise, son étendue, son ampleur et sa cinétique d'évolution. Depuis un hélicoptère, il permet de cartographier des zones étendues avec une précision permettant une compréhension immédiate des modifications de l'environnement. Les images cartographiques enrichies sont élaborées et transmises en moins de 4 heures aux autorités en charge de la gestion de crise et aux unités engagées.

Outil d'aide à la décision pour coordonner les opérations et les secours, son utilisation améliore le dimensionnement des dispositifs en place.

Une généralisation est envisageable dans les unités hélicoptères de la gendarmerie, de la sécurité civile et des armées.

## HERMES - PLATE-FORME DE REMONTÉE D'INFORMATION

Outil de remontée et de partage d'information pour la gestion d'une crise.

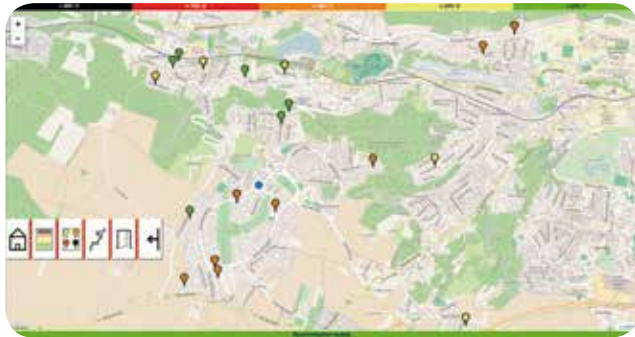
Réalisé par le commissaire de 1<sup>re</sup> classe Thibault de la frégate légère furtive « ACONIT » (Marine nationale).

HERMES permet en temps réel la remontée et le partage des données utiles à la gestion de crise entre tous les acteurs.

L'outil permet de gagner en souplesse pour engager ou réarticuler les dispositifs d'intervention et de secours pour une meilleure efficacité de l'ensemble.

Initié au sein du commandement de la zone maritime Méditerranée, il est également déployé dans les commandements de zones maritimes Atlantique et Manche/mer du Nord.





## APPLICATION ABSENCE TRANQUILLE

---

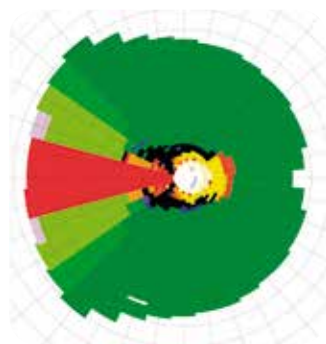
Application de gestion de la surveillance des habitations vides.

**Réalisée par l'adjudant-chef Bertrand, région de gendarmerie d'Île de France, groupement de gendarmerie départementale de l'Essonne.**

Cette application web pour tablette et smartphone permet la coordination des moyens et la mise à jour de bases de données citoyennes pour surveiller les maisons. Les gendarmes peuvent ainsi mettre en place des rondes de surveillance par un itinéraire optimisé et prendre contact rapidement avec les propriétaires absents.

Elle a permis une baisse significative des cambriolages sur les communes couvertes et une augmentation de la satisfaction des usagers.

La généralisation est possible à toute la gendarmerie nationale et aux forces de police.



## MOTEUR GÉNÉRIQUE D'ANALYSE DE SIMULATIONS

Logiciel expert capable d'analyser automatiquement des résultats de simulation.

Réalisé par Monsieur Didier R., DGA Maîtrise de l'information à Bruz (Direction générale de l'armement).

Les résultats des simulations numériques d'autoprotection dans le domaine optronique sont habituellement analysés par un opérateur et requièrent de sa part un fort niveau d'expertise et un temps d'analyse long.

Ce logiciel expert est capable d'analyser automatiquement des résultats de simulation, de manière détaillée et exhaustive et dans un délai raisonnable. En service à DGA MI depuis 2015, ce logiciel n'a mis en évidence aucun cas de diagnostic erroné. Il réduit considérablement la charge de travail manuelle des experts. La méthodologie de réalisation de ce moteur générique d'analyse de simulations est très générale et applicable dans des contextes et des domaines techniques différents.

## SYSTÈME ET LOGICIEL D'ENREGISTREMENTS ÉLECTROPHYSIOLOGIQUES DE TERRAIN [SLEET]

---



Dispositif d'évaluation de la qualité du sommeil.

Réalisé par Messieurs Mathias G. et Pascal V. B. (Service de Santé des Armées).

Ce système intégré dans une mallette permet à un personnel non spécialiste du service de santé, sous réserve d'une formation adaptée, de procéder simplement à la pose de capteurs sur les militaires en opérations, afin de recueillir des variables physiologiques et de mesure des rythmes veille/sommeil. Cet outil non invasif de détection des états de fatigue permet d'objectiver les plaintes de fatigue des personnels en opération, d'améliorer la gestion des altérations du rythme veille/sommeil et d'établir des stratégies de préparation optimale.



## INDEX

## ARMÉE DE TERRE

SCAP - Système de charge autonome projetable (2012/036/T) .....	page 23
Station de travail médicales extra-hospitalière (STMEH) (2013/017/T) .....	page 20
Interface compacte pour Famas Felin (2013/040/T) .....	page 16
Antenne VHF à portée améliorée (2011/047/T) .....	page 9
RAISE : Remisage automatisé et intelligent des systèmes embarqués (2012/039/T) .....	page 34
KIT G : kit de franchissement (2013/024/T) .....	page 15
GPS Alligator (2014/027/T) .....	page 12
Module thermique pour cibles basculantes (2013/047/T) .....	page 32

## ARMÉE DE L'AIR

Kit de suivi BT à distance projetable (2013/031/A) .....	page 33
Maquette JVN - jumelles de vision nocturne (Hors MIP) .....	page 27
E-brief : logiciel de briefing/débriefing des missions d'instruction en vol (2014/008/A) .....	page 28
ECHO : lexique audio pour la formation des pilotes (2014/032/A) .....	page 29
SIMELEC-AERO – simulateur de génération électrique d'aéronefs (2010/059/A).....	page 30
LSE : laboratoire de surveillance automatique des eaux (2012/043/A).....	page 26

## MARINE NATIONALE

HERMES - plate-forme de remontée d'information (Hors MIP) .....	page 36
Maîtrise de la qualité de l'eau lors des escales du porte-avions (2014/021/M).....	page 25
ADAMS (Hors MIP) .....	page 8
Sac mortuaire sous-marin (2008/002/M) .....	page 22
CMDT – Collecteur multimodal de données tactiques (2014/051/M) .....	page 13
LDR : Pince chronométrique (2010/048/M) .....	page 19

## ÉTAT-MAJOR DES ARMÉES

SC1 – Sauvetage au combat de niveau 1 (2013/012/S) .....	page 31
Système et logiciel d'enregistrements électrophysiologiques de terrain (SLEET) (2010/50/S) .....	page 39

## DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ARMEMENT

FLIGHTEX : enduit antidérapant polystructuré (2012/034/D).....	page 24
Numesim : numérisation simplifiée pour les hélicoptères de l'armée de Terre (2014/044/D) .....	page 4
Moteur générique d'analyse de simulation (2013/023/D) .....	page 38

## GENDARMERIE NATIONALE

Ceinturon harnais aéronautique (2006/025/G).....	page 17
Application « absence tranquille » (Hors MIP) .....	page 37
SC2 : système de cartographie et de gestion de crise (2013/036/G).....	page 35
SOPHY - Ouvre-porte hydraulique (2013/044/G) .....	page 18
BOS : Barrière d'obstruction de sécurité pour transport d'individus sous escorte (2015/024/G) .....	page 21

## COMMANDEMENT DES OPERATIONS SPECIALES

RAKOON - Recherche Aéroportée – Kits Opérationnels d'Observation Nomade (2013/029/O) .....	page 7
HR Weather Station (2014/014/O) .....	page 6
Valise ISV (infiltration sous voile) (2011/051/O).....	page 14
CERBER - Chasuble d'équipements radio branchés en réseau (2014/034/O) .....	page 10