





MISSION POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'INNOVATION PARTICIPATIVE (MIP)

---

**Rédaction :**  
Mission pour le développement de l'innovation participative (MIP)

**Conception et réalisation graphique :**  
DGA/Communication

**Impression :**  
SPAC/PGP impressions

© Crédits photos : Ministère des armées

MAI 2018

---



PRIX DE  
**L'AUDACE**  
2018

École du  
Val-de-Grâce

---

# SOMMAIRE

---

3 GÉNÈSE

---

4 PROGRAMME

---

5 PLAN EXPOSITION  
DU PRIX DE L'AUDACE

---

6 SÉCURITÉ

---

9 SYSTÈMES D'INFORMATION

---

11 SÉCURITÉ DES SYSTÈMES D'INFORMATION

---

13 ENGAGEMENT

---

15 PROTECTION

---

18 ENTRAÎNEMENT

---

21 SIMULATION

---

22 MAINTENANCE

---

27 ADMINISTRATION

---

29 MUSÉE

---

32 INDEX

---



### **Fondation Maréchal Leclerc de Hauteclocque**

Créée en 1974 par l'association des Anciens Combattants de la 2<sup>e</sup> division blindée (« Division Leclerc »), sous le patronage de Monsieur le Président de la République et de Madame la Maréchale Leclerc de Hauteclocque, la Fondation a pour objet de « faire connaître la vie et l'œuvre du Maréchal Leclerc de Hauteclocque, perpétuer sa mémoire et assurer la pérennité de son action », en orientant l'action vers la jeunesse.



### **Mission pour le développement de l'Innovation Participative (MIP)**

Partie intrinsèque de la culture des armées, l'innovation participative a bénéficié d'un soutien organisé au sein du ministère des armées grâce à l'initiative de l'amiral Le Pichon en 1988. Cette initiative a donné lieu à la création de la MIP, qui, depuis 30 ans, accueille et soutient les innovateurs du ministère des armées et de la gendarmerie nationale.

---

## GÉNÈSE

---

Depuis 1992, le Prix de l'Audace est décerné par la Fondation Maréchal Leclerc de Hauteclocque\* et organisé par la Mission pour le développement de l'innovation participative\*\* (MIP) avec l'aide de la Direction générale de l'armement (DGA). Ce prix met en lumière des hommes et des femmes du ministère des armées et de la gendarmerie nationale qui, essentiellement sur leur temps libre, imaginent et développent de nouveaux équipements et services améliorant les capacités opérationnelles des forces et le fonctionnement au quotidien de notre institution.

---

# PROGRAMME

---

## A PARTIR DE 14H00

Exposition d'innovations présentées par leurs auteurs

Visite libre du musée du Service de santé des armées et de l'église

## 16H00

Visite guidée du musée et de l'église (sur inscription)

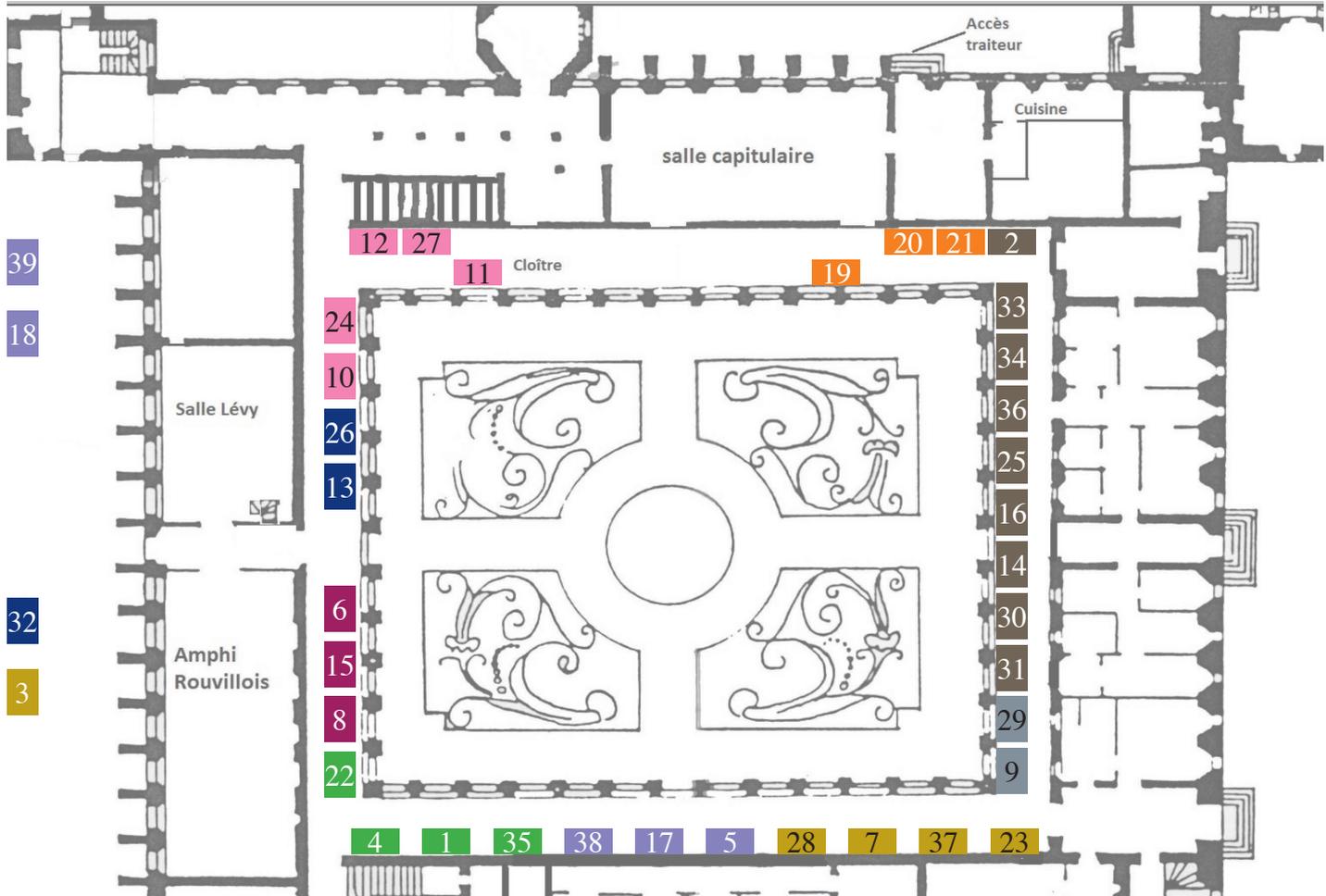
## 18H00

Cérémonie de remise des Prix de l'Audace

## 18H40

Cocktail de clôture







N°11

## SYSTEME DE SUIVI ET D'ASSISTANCE A L'AUTOPSIE (Nominé au titre de la Gendarmerie nationale)

LCL Nicolas, MC Michel et ADC Guillaume - Pôle Judiciaire de la Gendarmerie nationale (DGGN)

Concept audio-visuel permettant au médecin légiste, au magistrat, à l'enquêteur d'assister à l'autopsie afin de valider les éléments de démonstration, d'assurer la traçabilité de l'acte et d'accélérer le rendu des rapports d'autopsie.

Mis en œuvre sur le plateau médico-légal de l'IRCGN



N°27

## INTER'FERROVIAIRE

Application mobile pour Smartphone et tablette NEOGEND

LCL Frederik et ADJ Pierre-Yves - Cellule de Coopération Opérationnelle Gendarmerie de la SNCF (CCOOP)

Application sur Smartphone ou tablette numérique mettant à disposition des gendarmes une documentation opérationnelle et un cadre d'action afin d'améliorer les conditions d'interventions par une meilleure connaissance du milieu ferroviaire.

Mise à disposition de la 1<sup>ère</sup> version de l'application en octobre 2016.  
2<sup>e</sup> version courant 2018



N°10

## AMOCO (Nominé au titre de la Gendarmerie nationale)

### Affichage modulaire optimisé pour centre opérationnel ADJ Christophe - CORG Charente Maritime (DGGN)

Support numérique qui coordonne les moyens nécessaires et l'action de la gendarmerie en fonction de la gravité des appels d'urgence transmis (déclenchements de plans particuliers, suivi d'événements, etc...). Il offre une visualisation de toutes les informations disponibles à tous les acteurs du centre opérationnel (CO).

**Emploi autorisé par la DGGN dans tous les CO**



N°24

## SURICAD

### Application citoyenne de lutte contre les drones malveillants

CDT Marc-Antoine (armée de l'air), AGTC Thomas (SEA), ADJ Jean-Christophe (DGGN) et M. Louis (ENSTA ParisTech)

Système avec maillage maximal qui permet de signaler un mini-drone malveillant et de transmettre toutes les informations (date, géolocalisation, multimédia...) à un serveur exploité qui peut confirmer la menace et, si besoin, ordonner la prise en charge pour les forces.

**En attente d'orientations suite aux présentations faites à la DPID, à la DGGN et au COS**



N° 12

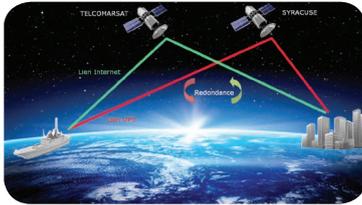
## **BOUTON DE SECOURS ET D'INTERVENTION DES FORCES DE L'ORDRE** (Nominé au titre de la Gendarmerie nationale)

---

**ADC Erwan - Bureau de la Mobilité et de la Proximité Numérique (DGGN)**

Bouton d'alerte multi connecté qui permet au gendarme ou policier de signaler un besoin de renfort, une alerte, sans manipuler son terminal de dotation malgré l'absence de couverture réseau mobile.

**Adaptation du bouton en fonction des cas d'usage**



N°26

## PARTAGE DE CHARGE IP

**L'agilité des réseaux informatiques au cœur des opérations aéronavales**  
 LV Frédéric - ALFAN/EXPL – Bureau SIC

Innovation permettant l'emploi simultané de deux réseaux de transit satellitaire. Elle augmente la bande passante totale des navires pour la transmission des données opérationnelles et offre une redondance automatique.

**Testé avec succès sur le DIXMUDE par un expert.**

**Développement d'une IHM ergonomique en vue d'une mise en service potentielle**



N°13

## NUMESIM (Nominé au titre de la DGA)

**Solution de numérisation simplifiée pour hélicoptères de l'ALAT**  
 ICT Pierre-Henri - Ingénierie des projets (DGA/DT)

Solution permettant de partager des cartes tactiques sur tablette, de raccorder un hélicoptère à la chaîne de commandement numérisée de l'armée de terre afin de partager la situation tactique et l'échange d'ordres et de compte-rendus.

**Acquisition de 180 équipements pour le déploiement sur tous les parcs hélicoptères de l'ALAT**



N° 32

## GEOTAC

### Intelligence artificielle de tracking d'un adversaire

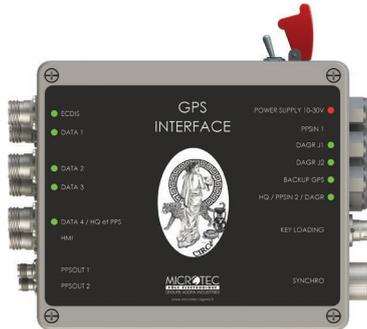
CNE Stéphane - Centre du soutien des opérations et des acheminements (CSOA)

Outil d'aide à la décision afin d'anticiper les mouvements de l'adversaire à partir de ses points d'intérêts logistiques répertoriés dans une région.

Intéresse le CEAM, la DRM et la DGGN

## SÉCURITÉ DES SYSTÈMES D'INFORMATION

N°6

**CIRCE (Nominé au titre de la Marine nationale)****Coffret d'interface pour récepteur crypté  
TSEF Cédric - DSSF Brest**

CIRCE a consisté à utiliser un Defense Advanced GPS Receiver (DAGR) en service dans l'armée de terre pour rendre possible la visualisation des données de positionnement et de navigation maritime, et raccorder les données du DAGR à plusieurs systèmes opérationnels des navires.

**Équipement prévu de 70 bâtiments de la Marine nationale,  
dont le porte-avion Charles de Gaulle et les frégates de 1<sup>er</sup> rang**

N°15

**TOXIC (Nominé au titre de la DGA)****Détection et extraction d'informations compromettantes****ICT Sébastien, ICT Erwan, IEF Thierry et OUV Daniel - DGA/Maîtrise de l'information**

Outil d'audit SSI pour évaluer les systèmes d'information complexes sous l'angle des signaux parasites compromettants, de détecter les fuites d'information et de quantifier le degré de compromission.

**Mis en service à la DGA pour une analyse et audit de risques TEMPEST**



N°8

## BRIGAN (Nominé au titre de l'armée de l'air)

**Boîtier de réception des informations GPS et d'alerte Navwar**  
**8 mécaniciens aéronautiques - CEAM**

Équipement sol capable d'alerter localement de toute perturbation GPS, d'entretenir la base de temps GPS (sanctuarisation de l'heure précise) et de la transférer à un système d'armes par un moyen externe.

**A étudier en commission de généralisation**



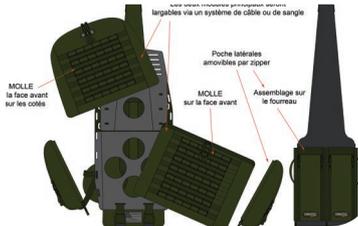
N° 22

## GAINE AEROLARGABLE

**Ensemble de largage pour matériels sensibles EL 124/110  
SCH Eric – 17<sup>e</sup> RGP**

Gaine arrimée directement au parachutiste, permettant l'emport de matériels sensibles tels que détecteurs de métaux (DHPM3A) utilisés par les démineurs du génie. La gaine rend accessible l'équipement dès le poser du parachutiste tout en sécurisant le saut et les matériels.

**Equipement en service dans plusieurs unités de la 11<sup>e</sup> BP**



N° 1

## CLAIE DE PORTAGE POUR FR 12.7 (Nominé au titre de l'armée de terre)

**Sac pour fusil et périphérique tireur d'élite  
CCH Jérôme - 7<sup>e</sup> BCA**

Claie de portage pouvant recevoir jusqu'à 50 kg, prévue pour le transport du Fr 12.7 non démonté, équipé de ses organes de visée. Elle augmente les capacités du tireur en lui apportant volume, confort, souplesse, rapidité d'emploi et protection de l'arme pendant le transport.

**En utilisation par la section de tireur d'élite du 7<sup>e</sup> BCA**



N°35

## LINHS FIL/FIR

Interface légère pour HK spécifique aux lunettes FIL/FIR  
CNE Stéphane - Ecole d'infanterie

Entretoise spécifique permettant l'utilisation des lunettes FIL/FIR de tir de nuit du FAMAS sur le HK 416F, sans modifier le système de fixation d'origine.

**1 010 exemplaires livrés en urgence à l'armée de terre pour mai 2018**



N°4

## PINCE CHRONOMETRIQUE LDR (Nominé au titre de la Marine nationale)

Un outil pour neutraliser des engins explosifs improvisés  
MP Laurent – BAN Nouvelle Calédonie

Réalisation d'un sectionneur de fil électrique «tout mécanique» afin de neutraliser en sécurité les bombes artisanales.

**Utilisée par l'école de plongée de Saint-Mandrier dans le cadre de la formation des plongeurs démineurs. Disponible sur le marché**



N° 38

## HELITRACKER

**Révolutionne la communication des opérations de recherche et de sauvetage**  
**SCH Thibaud - BA 120/Escadron - hélicoptère 1H067 Pyrénées**

HELITRACKER permet une communication efficace entre les différents acteurs d'une mission de sauvetage (SAR) (commandant de bord, membres de l'équipage « hélico », équipes au sol et centre de secours) grâce à l'échange de données entre les intervenants par transmissions sans fil.

*Etude d'acquisition au profit de l'armée de l'air en cours*



N° 18

## ORACLE (Nominé au titre de l'EMA)

**Prise en charge au plus près d'un accident de décompression en plongée**  
**MC Jean-Michel – FAN/ CEPHISMER Toulon**

Oracle, déployable au plus près de la zone de plongée, se compose d'un système d'oxygénation médical innovant et d'une enceinte hyperbare souple.

*En cours d'expérimentation*



N°17

## GARROT TEXTILE (Nominé au titre de l'EMA)

**Pré-positionnable à déclenchement simplifié**

MC Nicolas - HIA Percy

Nouveau concept de garrot pré-positionnable, pouvant être appliqué et actionné de façon aisée et rapide y compris par le blessé lui-même, efficace pour comprimer les axes vasculaires et arrêter les flux sanguins.

**En cours d'expérimentation**



N°5

## BALISE DE SECURITE POUR PLONGEUR (Nominé au titre de la Marine nationale)

**Dispositif de sécurité et de localisation pour plongeur immergé en détresse**

MP Stéphane – ALFUSCO/Bureau études et prospective

Grâce à un flash lumineux et un bruit strident, la bouée balise, reliée au bras du plongeur, permet d'alerter et de signaler à la surface de la mer l'évènement anormal afin de faciliter le repérage d'un plongeur en difficulté.

**Commercialisée**



N°39

## MEDPACK

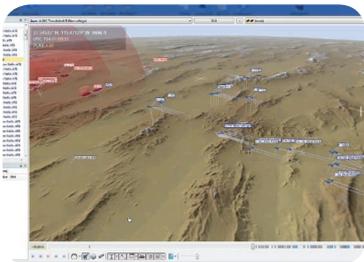
(Lauréat du prix du Président de la République  
du concours Lépine international Paris 2018)

Station de travail médicale extra hospitalière

SCH Samuel MERCIER – Brigade de Sapeurs-Pompiers de Paris

Innovation qui assure une meilleure maîtrise de l'intervention comme de l'organisation spatiale du chantier médical.

Équipe les ambulances de réanimation du centre médical de Courbevoie. En étude du Service de santé des armées pour une dotation dans les armées.



N°28

## TACVIEW

**L'outil d'analyse du vol universel**  
**CNE François - CEAM**

Outil de débriefing collaboratif permettant l'analyse après action, au cours d'exercices majeurs de combat aérien sous responsabilité armée de l'air, exécutées par des acteurs non co-localisés.

**Pourrait servir pour l'entraînement des contrôleurs aériens**



N°7

## RTB-I (Nominé au titre de l'armée de l'air)

**Restitution des tirs de bombes inertes pour une zone d'objectif air-sol**  
**CDT Eric - Commandant d'unité du Champ de Tir Air-Sol de Suippes**

Système permettant, lors d'entraînement, de restituer des impacts de tirs de bombes inertes avec une précision de 5 m dans un rayon de 50 m et de 10 m dans un rayon de 250 m.

**Installé sur le champ de tir de Suippes pour les séances de tir des escadrons Mirage 2000D, Rafale et ATL 2 Marine**



N° 37

## APTICE

**Favoriser l'entraînement physique du personnel engagé en environnement isolé et confiné**

**MC Marion et LV(R) Charlotte - IRBA**

APTICE consiste à coupler un vélo fixe à un dispositif de simulation, par des lunettes ou des casques audio vidéo pour simuler une « sortie vélo en pleine nature » au profit des sous-mariniens.

**APTICE sera embarqué sur SNLE « le Triomphant » au 2<sup>e</sup> semestre 2018**



N° 7

## CAPMAN (Nominé au profit de la Marine nationale)

**Restitution visuelle des manœuvres pour en produire leur analyse**

**CC Julien et LV Clément - Frégate de défense antiaérienne Forbin**

Logiciel informatique permettant d'effectuer un montage vidéo qui restitue l'ensemble des vues simultanément associées aux enregistrements audio pour analyser la manœuvre d'un bâtiment après action.

**Exploité à bord de la frégate de défense aérienne (FDA) «Forbin»**



N°3

## SPOTAL (Nominé au titre de l'armée de terre)

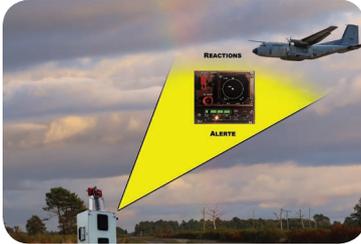
---

**Système portable d'observation des tirs aux armes légères**

**Officier supérieur des Forces Spéciales – 13<sup>e</sup> RDP**

Système bas coût, simple et compact qui fournit aux tireurs durant leurs séances d'entraînement, depuis le pas de tir, une recopie de leur cible jusqu'à plus de 1 000 m, permettant la visualisation en temps réel de leurs impacts et l'estimation du « H+L ».

**Etude d'acquisition par l'armée de terre en cours**



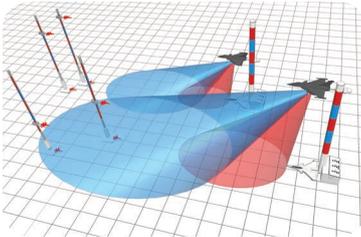
N°9

## SARCMIBA (Nominé au titre de l'armée de l'air)

**Système d'aide à la réaction contre la menace infrarouge en basse altitude**  
**ADC Patrick et CNE Philippe - BA 105/64<sup>e</sup> Escadre de Transport d'Evreux**

Réalisation d'un système bas coût permettant de simuler un danger missile et d'analyser après action les réactions de l'équipage pour y faire face.

**Servira pour la rédaction d'une expression de besoin d'un système d'entraînement adapté à tous les aéronefs des armées**



N°29

## IHS RAFALE

**Simplifier les conduites de tirs Rafale (Air/Air - Air/Sol - Air/Surface)**

**CDT Julien, ADJ Antoine, SCH Harold, SCH Yann et CCH Anthony - CEAM**

Dispositif pour étudier des simulations de scénarios de combat les plus réalistes avec des moyens bas coût.

**Rédaction, en lien avec les pilotes, d'une expression de besoin validée par le CEAM**



N° 30

## HUMS

**Pour le suivi de la vie des munitions et des containers logistiques  
ICA Walter (DGA), ICETA Xavier (SIMU) et ICETA Francis (SIMMT)**

Conception et réalisation d'un capteur HUMS de très faible taille, de coût faible, configurable en NTI2 et capable d'enregistrer les expositions «hors norme» des matériels et la dégradation qui en résulte.

**En cours d'étude pour intégration sur MMP, VBCI et munitions NEXTER**



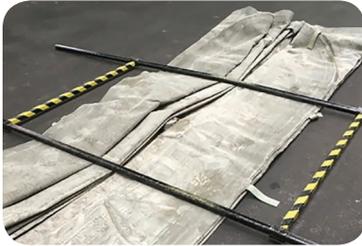
N° 14

## SOUPOP (Nominé au titre de la DGA)

**Système de test des soupapes optimisé au service de la sécurité NRBC pour les forces  
IA Benoit – Chef du département protection NRBC - DGA/MNRBC**

Système permettant de mesurer des fuites très faibles et de contrôler l'efficacité du masque face à la toxicité des produits de la menace.

**Etude de l'industrialisation en cours**



N°31

## SPARC

---

**Aide au pliage pour réservoirs et cuvettes**

**OUV Jack, AGT TECH Halim et M. Marcel (retraité), – SEA/Ateliers de maintenance NTi23**

Système qui consiste en un cadre de section carrée en forme de H, adaptable au gabarit du réservoir à plier, agrémenté de deux barres de préemption permettant à un effectif réduit de manœuvrer l'ensemble.

**En cours de généralisation au sein du SEA**



N°25

## SMART REMISAGE

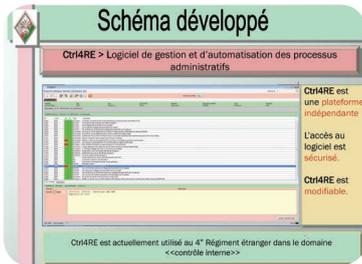
---

**Supervision et automatisation du maintien en charge de batteries**

**TSEF Marc et ADJ Vincent - SIMMT**

Système qui permet de disposer d'un point de situation en temps réel de l'état de charge des batteries d'un parc de véhicules en stockage longue durée, favorisant les actions de maintenance préventive.

**Etude de l'industrialisation en cours**



N° 36

## Ctrl4RE

**Logiciel de gestion et supervision**

**CCH Gregor – 4<sup>e</sup> RE**

Tableau de bord numérique couvrant l'ensemble des contrôles de sécurité d'un régiment : hygiène alimentaire, sécurité des équipements, armurerie etc.

**En service au sein du 4<sup>e</sup> Régiment étranger**



N° 33

## BOÎTIER DE CONTRÔLE

**Pour tester les actionneurs linéaires de la boîte de transfert du petit véhicule protégé (PVP)**

**M. Alain - 13<sup>e</sup> BSMAT-de Clermont-Ferrand**

Boîtier électrique permettant de détecter les dysfonctionnements des contacteurs de fin de course des vérins de commande des boîtes de transferts des PVP.

**Mise en service prévue dans les ateliers de maintenance NTI2 et 3**



N° 34

## OUTILLAGE POUR LA DEPOSE DES BIELLES DE REACTION DU GBC 180

**M. Didier - 12° BSMAT de Neuvy-Pailloux**

Nouveau procédé d'extraction de la bielle, sans destruction, reposant sur un outillage spécifique au centre duquel se trouve un vérin à graisse.

Mise en service prévue dans les ateliers de maintenance NTI2 et 3



N° 16

## SOSI (Nominé au titre de l'EMA)

**Système opérationnel de sécurité industrielle**

**M. François - Détachement essences Marine (DEMa) de Brest**

Dispositif offrant des capacités de détection, d'analyse et de transmission d'alertes et d'informations relatives à des risques environnementaux et des détériorations de la sécurité dans les enceintes de confinement de stockage d'hydrocarbures.

Evaluation en cours sur le site du DEMa de Brest



N°2

## SCAP (Nominé au titre de l'armée de terre )

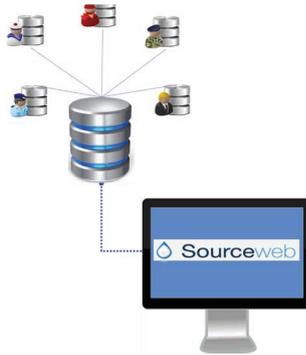
---

### Système de charge autonome projetable

TSEF Frédéric et TSEF Didier - SIMMT/STM de Nouâtre

Son principe : maintenir en charge les batteries de démarrage d'une centaine de véhicules stationnés en extérieur ou sous abri, à l'aide de 4 panneaux photovoltaïques.

L'expérimentation de cette remorque aux EAU en 2017 a permis de consolider le concept et d'envisager prochainement une adoption de cet outil sur plusieurs sites de stockage de véhicules de l'armée de terre.



N°21

## SOURCEWEB (Nominé au titre du SGA)

**Portail de saisie RH unique, simplifiée et sécurisée**  
ADM CIV Olivier et AAE Sabine - SGA/DRH-MD

S'appuyant sur une base de données agrégée, reliée aux différents systèmes d'information des ressources humaines (SIRH), elle permet de simplifier et d'unifier le geste métier, ainsi que la mise à jour sécurisée des SIRH.

**Déploiement en 2018 sur 3 bases de défense pilote avant généralisation**



N°20

## MON CONSEIL FORMATION (Nominé au titre du SGA)

**Accéder en un clic au stage de formation qui vous convient**  
ADM CIV Claire – SGA/DAF

Plateforme numérique multi-utilisateurs permettant de suivre en temps réel les besoins de formation en fonction des compétences attendues et aux agents d'évaluer les parcours de formation les plus efficaces, y compris pour leur compte personnel.

**Version 1 livrée en novembre 2018**



N° 19

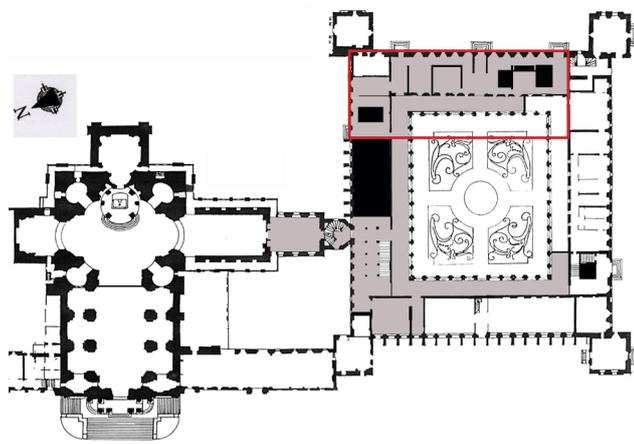
## MAISON NUMERIQUE DES BLESSES ET FAMILLES (Nominé au titre du SGA)

---

**CLC Alexandre – SGA/CAB**

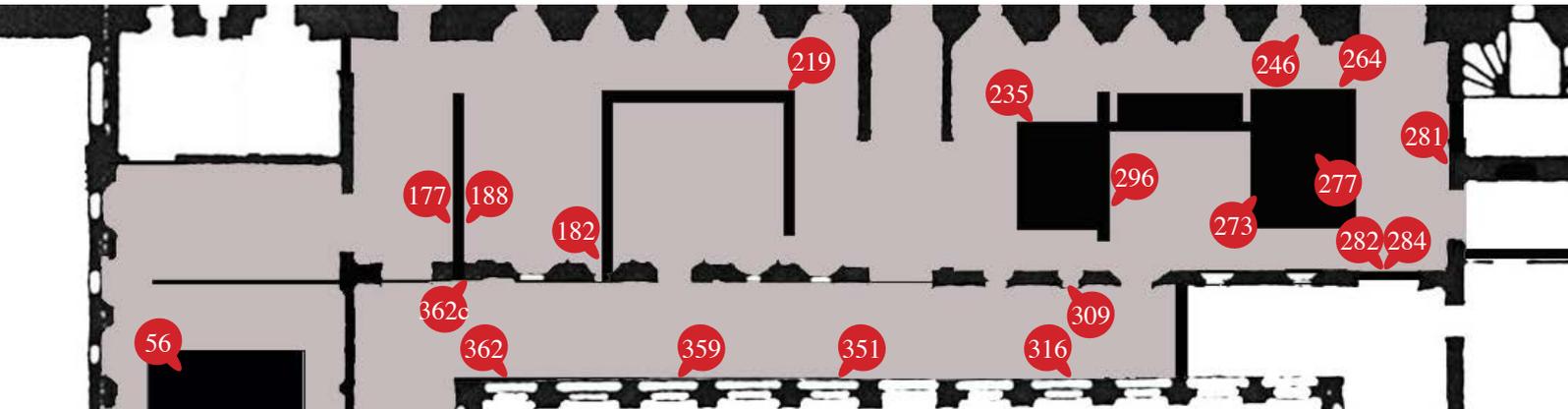
Plateforme numérique en faveur des militaires blessés et de leurs familles visant à leur simplifier et moderniser les démarches administratives.

**Portail " Pension militaire d'invalidité " déployé dans l'ensemble des GSBdD de métropole**



## VISITE DU MUSÉE DU SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES

Créé pendant la guerre de 1914-1918, le musée permet au visiteur, par la présentation pédagogique de ses collections, de mieux comprendre les fondements et les vocations multiples de la médecine aux armées. La visite du musée est une invitation à rendre hommage et à conserver la mémoire de tout le personnel du service de santé des armées qui, par leur courage, leurs actions et leurs travaux scientifiques, peuvent et doivent servir d'exemple à ceux qui se passionnent pour le service des malades et des blessés.



- 56 – Modèle réduit de l'ambulance volante de Larrey.** Ce modèle à deux roues pouvait transporter deux blessés confortablement couchés et préfigurait les évacuations sanitaires modernes
- 177 – Seringue auto-injectante d'atropine.** Utilisée sans délai par le combattant soumis à une attaque chimique toxique
- 182 – Brouette porte-brancard Peugeot, modèle primitif.** Créée durant la guerre de 1914-1918 afin de transporter les blessés des tranchées jusqu'aux points d'embarquements, souvent situés loin des lieux de combats
- 188 – Brancard hamac du médecin major Louis Senlecq,** pour le transport des blessés dans les tranchées en 1914-1918
- 219 – Cacolet pour transport de blessés à dos de mulet.** Mis en service en 1870, il fut très utilisé dans les régions montagneuses en 1914-1918
- 235 – Appareils réglementaires Brechot-Deprez-Ameline.** Supports de lits, porte-brancard utilisés dans les trains sanitaires improvisés durant la guerre de 1914-1918
- 246 – Premier avion sanitaire Dorand d'Alsace.** A.R. 2 couchettes. Conçu pour le Dr Chassaing, médecin aide major de 1ère classe de réserve, il fut le premier avion équipé en version sanitaire, en 1921, au Maroc
- 264 – Pavillon opératoire Robert modifié, 1917.** Le pavillon Robert, créé en 1915 par le M.I.G. Chavasse, est la salle d'opération transportable du groupe complémentaire de chirurgie. Ce local, associé à un véhicule technique, apporte aux chirurgiens de l'avant des moyens modernes de traitement (stérilisation, radiologie, chauffage etc.)
- 273 – Etuve de stérilisation, dite « Poupinel ».** Appareillage « universel » de stérilisation au chauffage à pétrole, utilisé dès 1914
- 277 – Appareil d'anesthésie à l'éther du professeur Ombredanne.** Cet appareil robuste et simple a été utilisé, à titre militaire, en campagne dès 1914
- 281 – Modèle réduit d'Équipement Technique Modulaire du Service de santé des Armées.** L'E.T.M est un ensemble de « containers » facilement transportables, rapidement mis en œuvre ; il réunit les principales fonctionnalités d'un hôpital : réanimation, chirurgie, radiologie, laboratoire...

**282 – Groupe complémentaire de chirurgie. 1917.** Le groupe était composé d'un camion automobile avec groupe électrogène, d'une baraque opératoire démontable, d'une remorque pour transport de la baraque et de divers matériels radiologiques et chirurgicaux

**284 – Modèle réduit de la voiture radiologique de 1914-1918, type Massiot-Philips.** Construite en 1912 par G. Massiot, cette voiture défila à la revue du 14 juillet 1913 à Longchamp. Elle figurait à l'exposition universelle de Lyon en août 1914, où elle fut réquisitionnée. Don de M. G. Massiot

**296 – Prothèse pour la main avec mains de travail.** Illustrant la réparation avec la blessure durant la guerre 1914-1918

**309 – Rétracteur à amputations de Pierre-François Percy.** P-F. Percy expérimente avec succès, en 1799, un rétracteur pour les amputations de cuisse dont les qualités essentielles sont de « refouler les chairs, ne pas laisser en échapper et faciliter le maniement de la scie ». Son principe est toujours d'actualité

**316 – Casque maxillo-facial de Bercher et Ginestet.** Ce fixateur permet une immobilisation correcte des fractures de la mandibule sans intervention chirurgicale

**351 – Appareil respiratoire autonome semi fermé D.C 55.** Conçu en 1955 par le Pharmacien Chimiste des armées Dufaut-Case-nabe, il est silencieux, discret et non magnétique. Il permet les plongées jusqu'à 55 mètres en faisant varier le pourcentage des mélanges Gazeux oxygène-azote

**359 – Vêtement à pressurisation partielle EFA-ARZ type 30.** Conçu en 1961 par le Centre d'Etudes de Biologie Aéronautique du SSA, il était considéré à cette époque comme l'un des meilleurs équipements mondiaux de protection contre la haute altitude

**362 – Lanterne de Beyne.** Le médecin général Beyne (1880-1968) étudia, dès 1921, dans le laboratoire médico-physiologique de l'aéronautique, qui venait d'être installé au Val-de-grâce, l'acuité visuelle nocturne et mit au point un appareil afin de la mesurer

**372c. – Masque ARS.** Ce masque a été distribué en 1918 et a été le dernier masque de la guerre

## ETAT-MAJOR DES ARMEES

### SERVICE DE SANTE DES ARMEES

<b>APTICE</b> – Favoriser l'entraînement physique du personnel engagé en environnement isolé et confiné	p. 19
<b>GARROT TEXTILE</b> pré-positionnable à déclenchement simplifié	p. 16
<b>ORACLE</b> – Prise en charge au plus près d'un accident de décompression en plongée	p. 15

### SERVICE DES ESSENCES DES ARMEES

<b>SOSI</b> – Système opérationnel de sécurité industrielle	p. 25
<b>SPARC</b> – Aide au pliage pour réservoirs et cuvettes	p. 23

### CENTRE DE SOUTIEN DES OPERATIONS ET DES ACHEMINEMENTS

<b>GEOTAC</b> – Intelligence artificielle de tracking d'un adversaire	p. 10
---	-------

## ARMEE DE TERRE

<b>BOITIER DE CONTROLE</b> – Test des actionneurs linéaires de la boîte de transfert du Petit véhicule protégé (PVP)	p. 24
<b>CLAIE DE PORTAGE POUR FR 12.7</b> – Sac pour fusil et périphérique tireur d'élite	p. 13
<b>CTRL4RE</b> – Logiciel de gestion et supervision des actions de contrôle de la sécurité d'une unité	p. 24
<b>GAINE AEROLARGABLE</b>	p. 13
<b>LINHSK FIL/FIR</b> – Légère interface HK spécifique aux lunettes FIL/FIR	p. 14
<b>MEDPACK</b> - Station de travail médicale extra hospitalière	p. 17
<b>OUTILLAGE POUR LA DÉPOSE DES BIELLES DE RÉACTION DU GBC 180</b>	p. 25
<b>SCAP</b> - Système de charge autonome projetable	p. 26
<b>SMART REMISAGE</b> – Supervision et automatisation du maintien en charge des batteries	p. 23
<b>SPOTAL<sup>(1)</sup></b> – Système portatif d'observation des tirs aux armes légères	p. 20

(1) Innovateur des forces spéciales

## ARMÉE DE L'AIR

<b>BRIGAN</b> – Boîtier de réception des informations GPS et d'alerte NAVWAR	p. 12
<b>HELITRACKER</b> – Révolutionne la communication des opérations de recherche et sauvetage	p. 15
<b>IHS RAFALE</b> – Simplifier les conduites de tirs Rafale	p. 21
<b>RTB-I</b> – Restitution des tirs de bombes inertes pour une zone d'objectif air-sol	p. 18
<b>SARCMIBA</b> – Système d'aide à la réaction contre la menace infrarouge en basse altitude	p. 21
<b>TACVIEW</b> – L'outil d'analyse du vol universel	p. 18

## MARINE NATIONALE

<b>BALISE DE SECURITE POUR PLONGEUR</b> (1) – Dispositif de sécurité et de localisation pour plongeur immergé en détresse	p. 16
<b>CAPMAN</b> – Restitution visuelle des manœuvres pour en produire leur analyse	p. 19
<b>CIRCE</b> – Coffret d'interface pour récepteur crypté	p. 11
<b>PARTAGE DE CHARGE IP</b> – L'agilité des réseaux informatiques au cœur des opérations aéronavales	p. 9
<b>PINCE CHRONOMETRIQUE LDR</b> – Un outil pour neutraliser des engins explosifs improvisés	p. 14

## DIRECTION GENERALE DE L'ARMEMENT

<b>NUMESIM</b> – Solution de numérisation simplifiée pour hélicoptères de l'ALAT	p. 9
<b>SOUPOP</b> – Système de test des soupapes optimisé au service de la sécurité NRBC pour les forces	p. 22
<b>TOXIC</b> – Détection et extraction d'informations compromettantes	p. 11

## SECRETARIAT GENERAL DE L'ADMINISTRATION

---

<b>MAISON NUMERIQUE DES BLESSES ET FAMILLES</b>	p. 28
<b>MON CONSEIL FORMATION</b> – Accéder en un clic au stage de formation qui vous convient	p. 27
<b>SOURCE WEB</b> – Portail de saisie RH unique, simplifiée et sécurisée	p. 27

## GENDARMERIE NATIONALE

---

<b>AMOCO</b> – Affichage modulaire optimisé pour un centre opérationnel	p. 7
<b>BOUTON DE SECOURS ET D'INTERVENTION DES FORCES DE L'ORDRE</b>	p. 8
<b>INTER'FERROVIAIRE</b> – Application mobile pour Smartphone et tablette NEOGEND	p. 6
<b>SYSTEME DE SUIVI ET D'ASSISTANCE A L'AUTOPSIE</b>	p. 6

## DEVELOPPEMENT INTERSERVICES

---

<b>HUMS</b> – Pour le suivi de la vie des munitions et des containers logistiques (DGA/SIMU/SIMMT)	p. 22
<b>SURICAD</b> – Application citoyenne de lutte contre les drones malveillants (AA/DGGN/SEA)	p. 7

