



# INFO SIMMT

L'ACTUALITÉ DU MCO TERRESTRE

## SOMMAIRE

numéro 40

### ACTUALITÉS

page 2

- Le séminaire de la maintenance NBC 2014.
- L'information dans SIM@T.
- Le travail d'anticipation de la STM dans un programme de la DGA : le système de largage de l'ECUME.

### RELATIONS INTERNATIONALES

page 4

- Le soldat du futur produira sa propre énergie.

### DOSSIER

page 5

#### LES SECTIONS TECHNIQUES DE MARQUE.

- La fonction technique de marque.
- Exemple du système FELIN.
- Faits techniques : l'outil du retour d'expérience maintenance.
- L'implication des STM dans la perception d'un matériel : exemple du PPLOG.
- Expertise technique en OPEX : exemple du contrôle des fissures sur les réducteurs de VBL.
- Expertise technique à la demande du bureau enquêtes accidents Défense - transport terrestre.
- Les travaux de la STM de Gien.
- L'entretien du référentiel : volet déterminant de l'expertise technique.
- L'interarméisation, une logique de milieu : conception nouvelle.
- APIL, l'outil de pilotage de la fonction de marque.

### INTERVIEW

page 14

- IDEF Philippe Petit, chef de la section technique de marque de Clermont-Ferrand.

## DOSSIER

La fonction technique de marque est une fonction primordiale du MCO terrestre. Ainsi, près de 240 personnes (87 militaires et 152 civils) y sont affectées, soit le quart des effectifs de la SIMMT.

page 5



## ÉDITORIAL



L'année 2015 sera marquée par la fin du projet « Maintenance 2010 » qui a démontré toute sa pertinence dans l'environnement et les contraintes des années passées.

L'évolution continue des métiers des sections techniques de marque est un bel exemple des bonnes pratiques à préserver.

Indispensable à la vie d'un parc, la fonction technique de la marque est devenue incontournable pour suivre les évolutions techniques et adapter le soutien en service dans la durée. Elle participe, avec la DGA, à la maîtrise technique du parc notamment pour résoudre les problèmes d'obsolescence, lever une difficulté technique particulièrement pénalisante pour l'emploi opérationnel mais encore étudier des solutions de substitution pour faire face à la fin de la fabrication, par un industriel, de rechanges absolument nécessaires au maintien en service. La mission consiste à s'intéresser à tout sujet technique dont le caractère critique nécessite un traitement afin que les matériels puissent être maintenus en service au profit des forces, autant que cela est nécessaire.

C'est aussi un bel exemple de modèle d'emploi personnel civil/personnel militaire garantissant la pérennité des connaissances techniques et la capacité à intervenir en tout temps et en tous lieux, en métropole, dans les DOM/COM comme sur tous les théâtres d'opérations.

Quel que soit le projet d'avenir pour le MCO terrestre, la fonction technique de la marque sera toujours déterminante pour maintenir la capacité de résilience d'un parc dans la durée.

Bonne lecture à tous !

*Général de corps d'armée Jean-Yves DOMINGUEZ,  
Directeur central de la SIMMT.*

Directeur de la publication > GCA Jean-Yves DOMINGUEZ  
Rédacteur en chef > CNE Jean-Marc PÉZERIL  
Conception et mise en page > ADC Lionel THENADEY  
Crédits photos : DICOD, SIRPA Terre, SIMMT.  
Courriel : jean-marc.pezeril@intra.def.gouv.fr  
Tél. 01 39 67 24 31 - PNIA : 821 781 24 31

Tous droits de reproduction, de traduction et de diffusion réservés.



## ACTUALITÉ

### LE SÉMINAIRE DE LA MAINTENANCE NBC 2014

*Capitaine Carole RENARD,  
Officier de pilotage du soutien des programmes NBC, division des Parcs*

Depuis 2010, la SIMMT organise tous les deux ans un séminaire de la maintenance NBC. Après les éditions de 2010, aux Écoles militaires de Bourges (EMB) et de 2012 au 8<sup>e</sup> RMA de Mourmelon, l'édition de 2014 s'est déroulée sur la base navale de Toulon, du 16 au 17 septembre dernier.

Alors que le séminaire de 2010 n'avait rassemblé que les maintenanciers des formations du Matériel (FMAT), l'édition 2012 était ouverte aux maintenanciers de l'armée de l'Air, en cohérence avec la prise en compte du soutien des matériels terrestres de l'armée de l'Air par la SIMMT. En 2014, dans le cadre de la future « SIM@Tisation » de la Marine, l'auditoire s'est encore élargi puisque le séminaire a accueilli des représentants des différents services de la Marine nationale, tels que le service du soutien de la flotte (SSF), le centre d'expertise des programmes navals (CEPN) qui a contribué grandement à

l'organisation du séminaire, le CECMED, ALFAN ou encore l'atelier Z de Toulon (dépendant du GSBdD).



Les matinées des deux jours du séminaire ont été dédiées à des présentations réalisées en salle par les différents contributeurs (SIMMT, SSF, CEPN, centre d'expertise sécurité nucléaire et NRBC, 2<sup>e</sup> RD, AIA Ambérieu, EMB, atelier Z). Ces interventions ont été complétées par la visite d'un bâtiment de la Marine, le bâtiment de projection et de commandement (BPC) DIXMUDE et de l'atelier Z du GSBdD de Toulon afin de

comprendre le fonctionnement du soutien des matériels NBC dans la Marine. En effet, la différence notable en termes de soutien est que les opérations de maintenance NTI1 ne sont pas réalisées à bord des bâtiments mais dans des ateliers à terre. Ces ateliers, localisés à Brest et à Toulon, sont responsables des opérations de maintenance NTI1 et 2 pour tous les bâtiments, en métropole ou déployés en outre-mer ou à l'étranger.

Ce séminaire a permis aux différents intervenants du MCO des matériels NBC des trois armées de se rencontrer et de mieux appréhender le fonctionnement des structures existantes au sein de chaque armée. Le MCO des matériels NBC de la Marine est en cours d'évolution afin de s'intégrer à la politique du MCO terrestre tout en gardant ses spécificités primordiales dans le cadre des missions opérationnelles propres à la Marine nationale.

### L'INFORMATION DANS SIM@T

*IEF Daniel AUBRUN,  
Chef du projet élimination du matériel retiré du service, sous-direction Technique et logistique*

Pôle unique de l'expertise métier des référentiels SIM@T à la SIMMT, la section métier des référentiels (MREF) du bureau ingénierie du soutien (BIS) pilote depuis 2013 les actions de fiabilisation, de mise en cohérence et d'amélioration des « référentiels » SIM@T. Ces travaux d'optimisation répondent au besoin indispensable de maintenir des bases de données fiables et exploitables par la chaîne du MCO terrestre, objectif défini par l'axe 6 du plan stratégique 2014-2016 de la SIMMT.

Cette maîtrise des informations est organisée autour des **deux objectifs** indissociables et complémentaires que pilote la section :

**L'obtention de référentiels « articles », « matériels complets », « techniques » et « codes éléments de structure » fiables et cohérents entre eux.**

Pour y répondre, depuis 2013 et annuellement, des plans d'action sont mis en œuvre. À ce jour, près de 5 800 000 informations essentielles aux domaines achat, approvisionnement et réparation ont été fiabilisées. Les travaux 2014 se concentrent désormais sur la vérification systématique des critères relatifs aux 55 070 articles vivants du point de vue de la logistique et des 6 800 familles de matériels complets du domaine MCO terrestre en service.

**Le maintien de la fiabilité.**

À ce titre, la MREF a déjà mis à jour 10 documents et processus qualité relatifs

à l'entretien des référentiels. Ceux-ci sont disponibles sur les sites intradef de la SIMMT ([espace du bureau Ingénierie du soutien](#)) et du SGA ([espace Boréale](#)). La section a également rédigé à destination de la maîtrise d'ouvrage SIM@T, 116 expressions de besoins d'évolution des référentiels. À ce jour, 45 % des demandes ont fait l'objet de correctifs. La priorité donnée est celle du développement de contrôles automatisés à la saisie afin d'éviter l'intégration de valeurs erronées.

De 2015 à 2016, les futurs chantiers cibleront notamment l'apurement des données obsolètes (références, numéros de nomenclature NNO, codes éléments de structure, gammes opératoires, IT...) qui restreignent aujourd'hui la bonne mise à jour des référentiels. Ces travaux nécessiteront la participation de tous les acteurs SIM@T. Car ce n'est que grâce aux efforts de tous que SIM@T restera un système fiable.



## LE TRAVAIL D'ANTICIPATION DE LA STM DANS UN PROGRAMME DE LA DGA : LE SYSTÈME DE LARGAGE DE L'ECUME (SLE)

Adjutant-chef **Éric ZIMMERMANN**,  
Responsable de marque des matériels de largage, STM de Montauban

Afin de moderniser les techniques et les moyens d'action des commandos marine pour les opérations de lutte contre le terrorisme, la DGA a réalisé un marché avec ZODIAC MILPRO International pour la livraison de l'embarcation « ECUME NG » (embarcation commando à usages multiples embarquables de nouvelle génération) et de son système de largage « SLE », sous-traité à AIRBORNE SYSTEMS. Cette opération en est actuellement au stade de la « réalisation ».

Deux unités de management de la DGA ont travaillé sur ce projet :

- l'UM NAV pour la partie embarcation « ECUME NG » ;
- l'UM TER pour la partie largage SLE. Associée dès le lancement de l'opération, la section technique de marque parachutage et largage (STMPL) a permis de fiabiliser le système de soutien et de faire corriger les problèmes décelés avant la mise en service opérationnel du SLE.

### Un système de largage novateur

Le SLE offre la capacité de livraison par air (LPA) de l'ECUME à partir des aéronefs C130 et A400M. Il comprend l'ensemble des moyens permettant son aérolargage (plate-forme, parachutes, etc.). Ces matériels spécifiques sont différents de la gamme utilisée actuellement pour la livraison par air.

Lors du largage, l'ensemble (bateau et plate-forme) est extrait de l'aéronef sur déclenchement électrique dès que la traînée du parachute extracteur est suffisante. Lorsque la plate-forme passe le seuil de la rampe :

- le parachute extracteur se détache de la plate-forme et entraîne l'ouverture des parachutes de charge ;
- un système de transfert déclenche un retardateur, qui, après quelques secondes, libère l'embarcation de sa plate-forme.

L'embarcation se pose sur l'eau, suspendue à ses parachutes de charge qui se déconnectent dès l'amerrissage.



En mode entraînement, la plate-forme descend sous son parachute, un système de flottaison lui permettant d'être récupérée. En mode opération, il n'y a pas de parachute et la plate-forme coule après amerrissage. Les commandos marine sont parachutés derrière l'embarcation, puis peuvent monter à bord pour débiter leur mission.

### Un système de soutien entièrement contrôlé

Le rôle de la STMPL est très important car elle participe pleinement à l'atteinte des objectifs de disponibilité technique opérationnelle notamment en termes de soutien mais aussi dans le domaine de la gestion des configurations :

- la correction du plan de maintenance et de la mise en adéquation avec les outillages et équipements d'infrastructure en service ;
- la participation du titulaire et des sous-traitants à l'objectif final de gestion des configurations (pertinence de l'arborescence logistique des dossiers de définition aux besoins de gestion) ;
- la correction de la documentation technique utilisateurs (DTU) ;
- la cohérence de la liste d'avance sur approvisionnement initial (LAAI) avec les essais étatiques et le soutien industriel ;
- la préparation du soutien étatique.

Le travail avec deux industriels sur le même projet (ZODIAC MILPRO

International et AIRBORNE SYSTEMS) nécessite une analyse critique au regard du cahier des clauses techniques particulières (CCTP), afin de conseiller judicieusement l'UM TER et l'UM NAV lors de la présentation aux opérations de vérification (POV) pour la réception. Pendant le stade « utilisation », la STMPL assurera :

- le maintien de la cohérence entre le système de soutien et le système principal pendant sa durée de vie et la maîtrise de la configuration ;
- la fiabilisation du parc en optimisant la maintenance ;
- la préparation du retrait du service des matériels en fin de vie ;
- les études et activités nécessaires pour prendre en compte l'évolution de l'emploi des matériels et de l'environnement de la maintenance.

Ainsi, le travail de la STM a permis d'appréhender des problèmes en amont et de présenter des solutions qui auraient été plus compliquées, plus longues et plus onéreuses à mettre en œuvre si les difficultés avaient été décelées après la mise en service opérationnelle du matériel. L'ensemble du système de soutien de ce matériel (la documentation, l'outillage, la codification, etc.) a été minutieusement analysé et corrigé. Les utilisateurs et les maintenanciers vont maintenant pouvoir exploiter pleinement les capacités de ce nouveau matériel et le soutenir dans des conditions optimales.

## RELATIONS INTERNATIONALES

### LE SOLDAT DU FUTUR PRODUIRA SA PROPRE ÉNERGIE

Capitaine Jean-Marc PÉZERIL,  
Chef de la section Relations internationales

Les technologies sur les équipements individuels pourraient permettre aux soldats américains de disposer de générateurs d'énergie portables et d'alléger la charge des équipements qu'ils doivent porter en phase de combat. Les chercheurs du centre de recherche, de développement et d'ingénierie sur le combattant (NSRDEC) de Natick, travaillent à l'élaboration de technologies de récupération de l'énergie générée par le soldat.



Le nombre, la variété et le poids des batteries portées par les combattants ont considérablement augmenté. Le problème du poids a incité les chercheurs du NSRDEC à lancer le développement et l'évaluation de petits systèmes portatifs, légers et efficaces permettant la récupération et la distribution d'énergie d'un combattant en

mouvement afin de supprimer l'import de batteries supplémentaires.

La récupération d'énergie consiste à capturer les petites quantités d'énergie qui seraient autrement perdues sous forme de chaleur, de lumière, de sons, de vibrations ou de mouvements. L'ensemble de l'énergie captée est utilisé pour recharger des batteries ou alimenter directement des appareils électroniques.

Les chercheurs ont, pour la première fois, présenté leurs travaux aux représentants de l'US Army et du gouvernement américain en avril 2014. Pour cette démonstration, des soldats expérimentés équipés chacun de trois systèmes de récupération ont réalisé un parcours d'environ 6,5 kilomètres comprenant des portions de routes goudronnées, des zones légèrement boisées, des terrains découverts et des terrains vallonnés. Les technologies utilisées comprenaient des panneaux solaires portatifs et des systèmes de récupération d'énergie cinétique reliés au sac à dos et aux genoux.

Le système de récupération sur le sac à dos utilise l'énergie cinétique produite par le sac lorsque celui-ci oscille verticalement lors de la marche (16 à 22 watts) ou de la course du combattant (22 à

44 watts). Les systèmes de récupération d'énergie des genoux captent l'énergie cinétique produite lors de la flexion de l'articulation. Les panneaux solaires convertissent l'énergie solaire en énergie électrique. Ils couvrent le casque et le sac à dos du soldat. Ils peuvent produire des puissances électriques respectives de 10 et 7 watts dans des conditions météorologiques ensoleillées.

Une fois que ces technologies de récupération seront validées, la prochaine étape consistera à les synchroniser avec un système de données énergétiques intégré afin d'alimenter les dispositifs électroniques équipant le combattant.

Le NSRDEC fait partie du commandement de recherche, de développement et d'ingénierie de l'US Army. Ce dernier a pour mission le développement des solutions technologiques et d'ingénierie au profit des soldats américains. C'est un subordonné de premier rang du commandement du matériel de l'US Army, premier fournisseur de l'US Army pour la disponibilité des matériels, l'acquisition du soutien, le développement de matériels, la logistique des forces projetées et le soutien de l'homme, sur l'ensemble du spectre des opérations militaires interarmées.

### SOLDIERS OF THE FUTURE WILL GENERATE THEIR OWN POWER

Wearable technologies may provide U.S. soldiers with on-the-move, portable energy and reduce the weight of gear they carry into combat. Researchers at the Natick Soldier Research, Development and Engineering Center (NSRDEC) are developing Soldier-borne energy-harvesting technologies.

The number, variety and weight of batteries carried by warfighters have dramatically increased. This weight prompted NSRDEC researchers to begin developing and evaluating small, lightweight, efficient, on-the-move, portable energy-harvesting and distribution systems that eliminate the need to carry extra batteries.

Energy harvesting works by capturing small amounts of energy that would otherwise be lost as heat, light, sound, vibration or movement.

It uses that energy to recharge batteries and provide power for electronic devices.

Researchers first demonstrated the concept to Army and government representatives in April 2014. The demonstration consisted of experienced soldiers wearing three energy harvesting devices while traversing a four-mile course that included hard surfaced roads, lightly wooded areas, open fields and hilly terrain. The technologies included wearable solar panels, backpack and knee kinetic energy-harvesting devices.

Rucksack harvester relies on the weight of the backpack to produce kinetic energy when the backpack oscillates vertically in response to the soldier's walking (16 to 22 watts) or running stride (22 to 40 watts). Power's knee harvester collects kinetic energy generated when the knee is flexed. Solar panel operates by converting sunlight into electrical energy.

The panels cover soldiers' backpack and helmet. Under bright sunlight conditions, the backpack panel is capable of delivering 10 watts while the helmet cover panel provides 7 watts of electrical power.

Once the energy-harvesting technologies themselves are validated, the next step will be to sync with an Integrated Power Data System as a way to distribute the energy to a soldier's electronic devices.

The NSRDEC is part of the U.S. Army Research, Development and Engineering Command, which has the mission to develop technology and engineering solutions for America's soldiers. It is a major subordinate command of the U.S. Army Materiel Command, the Army's premier provider of materiel readiness, acquisition support, materiel development, logistics power projection and sustainment, across the spectrum of joint military operations.

# DOSSIER : LES SECTIONS TECHNIQUES DE MARQUE

## LA FONCTION TECHNIQUE DE MARQUE

Colonel Philippe CAZAUBAT,  
 Chef du bureau Management de la marque, sous-direction Technique et logistique

**LE RÔLE DE LA FONCTION TECHNIQUE DE MARQUE EST D'ASSURER LA MAÎTRISE TECHNIQUE DU SOUTIEN EN SERVICE DES MATÉRIELS TERRESTRES.**

### ATTRIBUTIONS

**L'EXPERTISE** comprend les missions suivantes :

- l'analyse des faits techniques pour en déterminer les causes et proposer les premières mesures conservatoires, puis les solutions définitives ;
- la création d'une hot line au profit des utilisateurs ;
- la validation des éléments du système de soutien : outillages, modes opératoires, documentation technique utilisateur (DTU), etc. ;
- la participation technique aux travaux amont précédant l'acquisition de matériels, de soutien en service et de démantèlement lors du retrait de service ;
- la participation à l'élaboration des autonomies initiales de projection (AIP).

**LE RETOUR D'EXPÉRIENCE** consiste à :

- analyser les faits techniques et les plans de maintenance pour en tirer des enseignements et proposer des améliorations du maintien en condition opérationnelle (MCO) ;
- constituer des dossiers de retour d'expérience par matériel pour les équipes de maintenance intégrée (EMI) afin qu'elles aient une parfaite connaissance technique de leur parc.

**LA GESTION DE CONFIGURATION** est déclinée en trois actions :

- le traitement des obsolescences (sourcing) et des évolutions techniques ;
- le suivi des articles réglementés ;
- le suivi de la définition applicable et de la définition appliquée sur les matériels.

**LA MISE À JOUR DU RÉFÉRENTIEL TECHNIQUE** correspond à deux missions principales :

- la création ou la modification des informations techniques suivantes dans SIM@T : gammes opératoires, arborescences logistiques, TCKit, EMAT8, demandes d'initialisation d'articles (DIA) et fiches relatives à l'entretien des critères (FREC) ;
- la mise à jour de la DTU suite aux évolutions ou aux corrections.

### ORGANISATION

**BMM**  
 Bureau management de la marque.

La fonction technique de marque est une fonction primordiale du MCO terrestre. Ainsi, près de 240 personnes (87 militaires et 152 civils) y sont affectées, soit le quart des effectifs de la SIMMT.

idone, traite des problématiques transverses et émet des directives portant sur les articles réglementés. Il a également en charge les dossiers relatifs au fonctionnement courant.

**STM**  
 8 sections techniques de marque, chacune structurée en domaines d'expertise technique, subordonnées au BMM.

En parallèle du suivi individuel des parcs conduit par les officiers de pilotage du soutien (OPS), le BMM fixe les directives annuelles communes à l'ensemble des matériels terrestres dans les quatre domaines principaux qui relèvent de ses attributions et en mesure l'application.

Rattachés à leur STM, les RM exercent également leurs prérogatives au sein d'une équipe de maintenance intégrée (EMI) sous la conduite d'un officier de pilotage du soutien (OPS). Ils relèvent ainsi d'une organisation dite « matricielle ».

**RM**  
 Responsable de marque au sein des STM.

Le BMM comprend en outre une fonction ingénierie de la marque qui fournit aux STM la méthodologie

Les articles de ce dossier consacré aux sections techniques de marque décrivent et illustrent l'exercice de la fonction technique de marque au sein de cette chaîne.

## LE RETOUR D'EXPÉRIENCE

### EXEMPLE DU SYSTÈME FELIN

IDEF Benoît CORBES, chef de la STM de Bruz  
TSEF Yves TIREL, chef de groupe Optronique, STM de Bruz

Comme le rappelle sa définition, un expert est une personne qui a acquis un grand savoir-faire grâce à une longue pratique. C'est par ce vocable que l'on désigne le spécialiste qui oriente, guide, conseille et recommande. Au sein des sections techniques de marque, cette fonction d'expert est assurée par le responsable de marque (RM).

Ainsi, il est amené à exploiter les enseignements tirés de la pratique afin de contribuer à l'amélioration de la maintenance des équipements. Toutes les données issues de SIM@T, les comptes rendus d'interventions passées, les visites de parc, les rapports de la MICAM (mission de contrôle et d'assistance de la maintenance), les réunions technico-administratives diverses et les liens tissés avec les maintenanciers du SMITer, du CFT et des autres armées, constituent autant de sources d'informations utiles pour les responsables de marque. Ils peuvent ainsi analyser une situation et proposer des mesures visant à améliorer la fiabilité et la disponibilité d'un équipement tout en réduisant les coûts de soutien, dans l'intérêt des forces et des ressources financières étatiques.



Dernièrement, la STM de Bruz a pu exploiter le retour d'expérience du système FELIN dont la maintenance NTI-3 est assurée par la société SAGEM. L'étude concernait le soutien de la lunette FAMAS IL (FIL). Cette lunette comprend 3 voies optiques : 2 voies jour (grand champ et petit champ) et 1 voie nuit à intensification de lumière (IL) constituée notamment d'un détecteur EBCMOS (Electron Bombarded CMOS) et d'un objectif optique. À terme, le parc de cette lunette sera de 7000 unités.



La démarche de l'expert de la STM de Bruz pour réaliser ce RETEX comportait trois phases.

**Dans un premier temps**, il a collationné les informations techniques à partir des messages intervention rechange dépannage assistance technique (MIRDAT) et des renseignements fournis par les formations de maintenance. La mesure des pannes récurrentes, des coûts et des délais de réparation a permis de constater que des gains financiers significatifs pouvaient être obtenus. En effet, le RM a mis en évidence grâce aux éléments obtenus de l'industriel que la réparation (10,5 k€) d'une voie nuit complète facturée par l'industriel était six fois supérieure à celle de l'objectif optique et deux fois supérieure à celle du détecteur EBCMOS.

Ce constat a été l'élément déclencheur de la **deuxième phase** de l'étude qui consistait à évaluer les modes opératoires et les moyens de soutien NTI-2. Des essais effectués dans les ateliers de maintenance ont montré que l'échange de l'objectif optique et du capteur EBCMOS ainsi que le contrôle du bon fonctionnement de la lunette à l'aide d'un banc BOPFI étaient aisément réalisables par les maintenanciers NTI-2.

Les résultats de ces essais ont conduit à la **dernière phase** de l'étude qui fut la rédaction des conclusions de l'expertise présentant les modes opératoires à effectuer pour échanger un objectif optique et un détecteur EBCMOS, les réglages et les contrôles à réaliser ainsi que l'intérêt financier de confier cette nouvelle opération aux NTI-2.



Cette étude doit maintenant être présentée à la commission de gestion de configuration qui devra approuver cette nouvelle politique de maintenance.

La méthode d'exploitation du RETEX peut être différente d'un responsable de marque à un autre. Cependant, cette exploitation du RETEX comprendra toujours les trois phases : recueil des informations, analyses des données, rédaction des propositions visant à améliorer la maintenance et la fiabilité du matériel. Dans tous les cas, l'analyse des expériences antérieures est essentielle pour l'amélioration du MCO.

## LE RETOUR D'EXPÉRIENCE

### FAITS TECHNIQUES : L'OUTIL DU RETOUR D'EXPÉRIENCE MAINTENANCE

*CIDEF Francis PIERINI,  
Chef de la STM de Gresswiller*

L'exploitation des faits techniques se décompose en trois étapes :

- le constat d'une problématique réalisé principalement à partir de l'analyse des faits techniques saisis dans le système d'information. Cette problématique peut avoir plusieurs conséquences majeures notamment sur la sécurité du personnel mais également sur la disponibilité

technique opérationnelle d'un parc de matériels ;

- l'étude menée par le responsable de marque, expert technique de l'équipe de maintenance intégrée qui nécessite souvent le concours de tous les acteurs majeurs de la maintenance (SIMMT, SMITer, régiments des forces, DGA, industriels...);

- la mesure de l'efficacité de cette solution, notamment lors des visites des responsables de marque dans les régiments des forces et l'analyse de l'activité de maintenance au travers de SIM@T.

Ce pan du RETEX technique est illustré par deux exemples d'actions concrètes menées par la STM de Gresswiller.

\* \* \* \*

#### Chute technique du climatiseur du VAB LINX

##### Constat

Le VAB LINX était marqué par une indisponibilité récurrente.

L'analyse réalisée par le responsable de marque, en collaboration avec l'atelier « maintenance technologie environnement » (MTE) du détachement du 6<sup>e</sup> RMAT de Gresswiller, a permis d'identifier l'origine des difficultés. Elle a en effet démontré que lors des périodes pendant lesquelles le matériel n'est pas en fonctionnement, il est exposé aux intempéries et particulièrement à l'humidité et à la pluie. L'oxydation progressive de l'axe du ventilateur du condenseur engendre un blocage moteur et provoque l'arrêt du climatiseur et par conséquent l'indisponibilité du VAB LINX.

##### Étude et action correctrice

Après étude de la STM, un prototype de housse amovible a été réalisé avec l'aide de l'atelier bourrellerie du 6<sup>e</sup> RMAT. Cette modification, validée par l'officier de pilotage du soutien, a permis de faire confectionner une série de housses et de les référencer dans le système d'information. La documentation est en cours d'élaboration.

##### Contrôle

Suite aux résultats probants de l'expérimentation, cette housse devrait pouvoir être adoptée sur d'autres systèmes équipés du même modèle de climatiseur et permettre d'éviter l'échange du ventilateur (8 000 € l'unité).

#### VAB SAEC : système d'appui électronique de contact



##### Constat

L'analyse des comptes rendus de défaillance (CRD) a alerté le responsable de marque sur l'existence d'un fait technique récurrent.

Les symptômes exposés faisaient état d'une absence de dialogue entre le calculateur de transfert de données MTC 106 et le récepteur de données numériques REC 106. L'expertise technique du responsable de marque a mis en évidence un dysfonctionnement au niveau de la connectique entre ces deux appareils. Ce dysfonctionnement était causé par une détérioration due à un mauvais positionnement des deux connecteurs. Ces derniers, difficiles d'accès, étaient équipés de vis imperdables d'une longueur excessive qui provoquaient le porte-à-faux entre ces deux éléments.

À chaque intervention, le coût des rechanges portait sur :

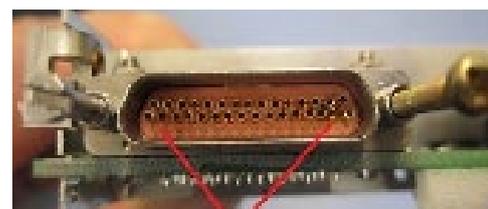
- le câble de liaison équipé : 200 € ;
- la carte interne sur laquelle est montée la prise femelle : 12 000 €.

##### Étude et action correctrice

Le matériel étant en suivi MCO, le RM a proposé une modification simple, fiable et efficace consistant à déporter les vis au bout d'un lien souple pour conserver l'aspect imperdable.

##### Contrôle

Cette proposition a été validée par l'industriel THALES et a permis d'éliminer la source de défaillance. Les gains sont notables, en termes financiers, car on évite le remplacement de la connectique et de la carte complète (respectivement 200 € et 12 000 € l'unité) et en termes de disponibilité de ce système d'armes.



Carte avec connecteur (femelle) détérioré.



Connecteur (mâle) d'origine.



Connecteur (mâle) modifié.

## L'IMPLICATION DES STM DANS LA PERCEPTION D'UN MATÉRIEL : EXEMPLE DU PPLOG

*Capitaine Antoine MONGE,  
Adjoint au chef de la STM, Cellule pilotage/coordination, STM de Neuvy-Pailloux*

### L'EXPERTISE

Les sections techniques de marque (STM) sont pleinement impliquées dans la perception des nouveaux matériels. L'action menée par la STM de Neuvy-Pailloux dans le cas du nouveau porteur polyvalent logistique (PPLOG) en constitue un parfait exemple.

#### Contexte

Lors de l'été 2013, plusieurs régiments ont été dotés de ce nouveau camion à cabine blindée afin de bénéficier d'un équipement adapté aux menaces actuelles.

En 2013, 16 PPLOG ont ainsi été déployés dans les formations du Train (511<sup>e</sup> RT) mais aussi en opérations extérieures, notamment dans le cadre de l'opération SERVAL.

En 2014, 88 PPLOG ont été livrés :

- 83 PPLOG au profit des régiments du Train (511<sup>e</sup> RT, 121<sup>e</sup> RT, 503<sup>e</sup> RT, 515<sup>e</sup> RT) ;
- 1 PPLOG dans le cadre de la formation délivrée par les EMB ;
- 4 PPLOG au profit des opérations extérieures.

En amont, la STM avait contribué à la préparation de la mise en service opérationnelle (MSO) à chaque stade du programme :

- la contribution à la rédaction du cahier des clauses techniques particulières ;
- les essais de maintenabilité ;
- l'élaboration de la directive de soutien.

En cours d'action, le rôle d'une STM pour l'intégration d'un nouveau programme est complexe et bien souvent méconnue. Or, les missions des responsables de marque sont multiples : contrôles, corrections et modifications de la documentation technique (manuels de réparation et catalogues illustrés), création et constitution des lots d'outillages, élaboration des fiches de visite, intégration des données techniques dans le SIM@T. De plus, en liaison permanente avec les industriels, ils contribuent à l'amélioration des matériels dans le domaine technique.



#### L'action de la STM dans la perception d'un matériel

Dans le cadre de la MSO du PPLOG, la STM de Neuvy-Pailloux et la 12<sup>e</sup> BSMAT travaillent en étroite collaboration. Ces actions communes sont prépondérantes et se déclinent comme suit :

- la réception des véhicules ;
- le contrôle des conformités administratives (carte mécanographique, ADR, MAT 10004) ;
- la vérification qualitative des véhicules ;
- la réception des véhicules ;
- la rédaction des messages intervention rechange dépannage assistance technique (MIRDAT) pour correction des anomalies ;
- le suivi des reprises suite aux interventions faites par les industriels (IVECO, SOFRAME, MARREL, JIGE) ;
- la demande d'édition des DUM ;
- la livraison aux formations.

Au-delà de ce séquençage parfaitement rôdé, la difficulté majeure que rencontrent les responsables de marque (RM) concerne le nombre d'anomalies constatées lors du contrôle qualitatif des véhicules, qui peut aller jusqu'à 20 par véhicule, et pour lesquelles les industriels devront intervenir pour y remédier. Afin de gagner en réactivité, des mesures ont été prises sur site pour faire intervenir les industriels au plus près de la STM en vue d'honorer les échéances de livraison des PPLOG dans les formations, mais aussi de garantir la fourniture d'un véhicule pleinement opérationnel.

#### Une première étape du retour d'expérience

Le déploiement de PPLOG dans les formations offre déjà un premier retour d'expérience sur le parc et plus particulièrement sur son emploi en opérations extérieures (Tchad, Mali et République centrafricaine), mais aussi lors d'exercices d'entraînement en convoi, dont le dernier s'est déroulé à La Courtine en octobre 2014.

Sur les théâtres, 16 PPLOG sont déployés. Véritable outil de combat de la logistique, le PPLOG est un porteur révolutionnaire pour la logistique militaire. Doté d'une cabine blindée, il marque la modernisation des équipements nécessaire pour faire face à l'évolution des menaces (agressions balistiques-mines-EEI<sup>1</sup>). Le PPLOG est doté d'un système de géolocalisation et peut être armé pour assurer sa sûreté immédiate.

Fiables techniquement, les PPLOG ne font pas l'objet de remontées d'informations sur des défauts techniques majeurs pour son emploi en métropole. En revanche, lors de son emploi en OPEX, et plus particulièrement au Mali, un problème récurrent sur la fixation des cabines blindées a été identifié et est en cours de traitement.

**Ainsi, la perception d'un équipement constitue une étape déterminante, mais dès le premier kilomètre parcouru, la « vie » du matériel se poursuit.**

<sup>1</sup> Engins explosifs improvisés.

**L'EXPERTISE**

**EXPERTISE TECHNIQUE EN OPEX :  
EXEMPLE DU CONTRÔLE DES FISSURES SUR LES RÉDUCTEURS DE VBL**

*IDEF Philippe PETIT,  
Chef de la STM de Clermont-Ferrand*

Suite à plusieurs cas de casse d'arbre de sortie de réducteur de roue, détectés lors du traitement des faits techniques par la STM de Clermont-Ferrand en février puis en juillet 2012, le parc VBL fait l'objet d'une attention toute particulière. En effet, après analyse et caractérisation d'un phénomène de fatigue aboutissant à une fissuration, et parfois à une rupture de l'extrémité de la « roue arbrée » (véritable nom de l'arbre de sortie), la décision a été prise de réaliser des contrôles préventifs non destructifs (CND), par magnétoscopie.



Ces vérifications sont tout d'abord réalisées sur tous les réducteurs dont le potentiel a dépassé les 50 000 km, puis régulièrement tous les 5 000 km. Ces campagnes de contrôles sont menées dans chaque unité détentricice de VBL, en métropole mais également en OPEX.

Ce procédé de CND a été initié par la STM de Clermont-Ferrand suite à des essais menés initialement avec la 13<sup>e</sup> BSMAT puis avec les spécialistes en CND de l'atelier industriel aéronautique (AIA) et de l'équipe d'études techniques (EET CND) de Clermont-Ferrand.

L'origine de l'anomalie est en réalité complexe et semble due à un ensemble de contraintes subies par le VBL, notamment :

- l'évolution des systèmes d'armes qui augmentent la masse embarquée (impact vis-à-vis du dimensionnement initial de l'arbre) ;
- le roulage en terrain difficile dont la traçabilité n'est pas réalisable ;
- un processus de fabrication mal maîtrisé au niveau des traitements thermiques ;
- le phénomène naturel de fatigue (variation cyclique des contraintes).

Si les premiers contrôles par magnétoscopie ont été réalisés par l'AIA, puis le CETIM (centre technique des industries mécaniques) et l'EET (en OPEX) début 2013, la SIMMT a déjà prévu d'acheter le matériel nécessaire et de former des maintenanciers du SMITer ainsi que des experts de la STM afin de poursuivre ces contrôles de façon autonome, notamment sur les théâtres d'opérations. Ainsi, les campagnes de contrôles menées en OPEX sont pilotées par le bureau management de la marque, en renfort de l'OPS VBL. À la demande du théâtre, un sous-officier contrôleur du SMITer et un sous-officier de la STM sont projetés. Le personnel de la STM est chargé d'organiser sur place le bon déroulement des contrôles : la convocation des VBL, la dépose des roues et le nettoyage de l'extrémité des arbres à contrôler, le contrôle et le remontage.

Nécessitant concentration et rigueur, les contrôles sont généralement

conduits dans une infrastructure dédiée. Cependant, en cas de besoin, ils peuvent être effectués dans des conditions plus rustiques. Ils nécessitent alors la confection d'une « chambre noire » de fortune construite à l'aide de bâches. Celle-ci permet l'utilisation d'une lampe UV réagissant sur une liqueur magnétique vaporisée sur l'arbre afin de détecter les éventuelles fissures (photo ci-dessous).



Indépendamment du fait technique impactant le parc VBL, ces missions techniques constituent une réelle opportunité pour les sous-officiers de la STM en leur permettant de :

- maintenir des liens avec le terrain ;
- rapporter des RETEX sur le parc VBL et les autres.

Toutefois, ces opérations de contrôle, en OPEX comme en métropole, n'ont pas vocation à durer. Des roues arbrées neuves sont en cours d'approvisionnement et permettront, dans les mois à venir et par application d'une fiche technique de niveau NTI1, de redonner un potentiel vierge aux réducteurs dont la roue arbrée aura été remplacée.

**L'EXPERTISE**

**EXPERTISE TECHNIQUE À LA DEMANDE DU BUREAU ENQUÊTES  
ACCIDENTS DÉFENSE - TRANSPORT TERRESTRE (BEAD-TT)**

*IDEF Philippe PETIT,  
Chef de la STM de Clermont-Ferrand*

Le BEAD-TT, créé par décret du 25 mars 2008, est chargé de mener des enquêtes techniques lors des accidents de transport terrestre mettant en cause des véhicules spécifiques du ministère de la Défense. Ce domaine inclut la voie routière, la voie navigable et la

voie ferrée, dans les DOM-COM et en OPEX. Un protocole, signé en mai 2012, établit les relations entre la SIMMT et le BEAD-TT. À ce titre, pour mener ses analyses et expertises, le BEAD-TT s'appuie pour une part importante sur les experts des STM.

La STM de Clermont-Ferrand a été sollicitée en 2013-2014 suite à des accidents impliquant des VLTT P4, des TRM 2000, des VPS, des VBL et des LAND ROVER ambulances. Dans certains cas, le RM a dû compléter les éléments techniques déjà recueillis,

par exemple, dans la documentation technique. L'historique des faits techniques et des évolutions du matériel peut également permettre de s'assurer du bon état de configuration ou de la bonne application des actes de maintenance préventifs ou curatifs.



TRM 2000 accidenté en 2013.

Dans d'autres cas, souvent plus tragiques, l'enquête technique nécessite d'aller au-delà de la simple analyse documentaire. Les responsables de marque doivent alors s'assurer que

les organes liés aux systèmes de direction, de freinage et de liaison au sol étaient encore en parfait état de marche sur le véhicule au moment de l'accident. En accord avec le procureur désigné, un premier examen technique peut être pratiqué « sur place ». Dans la mesure du possible, le matériel est rapatrié sur le site de la STM et de la 13<sup>e</sup> BSMAT. En effet, la BSMAT dispose des moyens techniques et humains qui permettent, le cas échéant (photo ci-contre), de pallier la déficience de certaines pièces endommagées lors de l'accident. Or, des réparations sont parfois nécessaires pour restaurer les fonctions indispensables à la réalisation des opérations de contrôle, dont le passage sur banc de freinage étalonné (photo de droite).

L'examen du véhicule et des résultats de contrôle est dirigé par le directeur d'enquête du BEAD, avec l'aide du responsable de marque et des spécialistes « réparation/contrôle » de la 13<sup>e</sup> BSMAT. Cette analyse

collégiale permet au BEAD de rédiger son rapport d'enquête technique qui comporte, généralement, plusieurs recommandations auxquelles les destinataires (autorités d'emploi, SIMMT, STAT) sont invités à répondre. Certaines d'entre elles peuvent faire l'objet d'études particulières qui aboutissent à une modification du parc. Dans les cas les plus graves, une interdiction d'emploi temporaire peut être prononcée. Elle n'est alors levée qu'après validation d'une solution par l'autorité technique désignée.



Passage au banc de freinage du TRM 2000 remis partiellement en état.

## LA GESTION DE CONFIGURATION

## LES TRAVAUX DE LA STM DE GIEN

Lieutenant *Christophe SKRZYPCZAK*,  
Chef de la STM de Gien

### Problématique générale

Dans le cadre du mandat de la sous-direction technique et logistique relatif à la gestion de configuration, les sections techniques de marque ont pour mission de recenser les configurations des matériels dont elles ont la charge. Décrites sous la forme de directives, elles s'appliquent à tous les matériels complets identifiés par un code EMAT et prioritairement aux parcs majeurs.

### L'action de la STM dans le domaine de la gestion de configuration

Les travaux demandés à la section technique de marque de Gien consistent à :

- recenser l'ensemble des documents d'application de modifications de la configuration des matériels (bulletins techniques et fiches techniques notamment) ;
- identifier les parcs ou parties de parcs auxquels doivent être appliquées ces modifications ;
- indiquer si la modification a été réalisée.

Les données transmises au bureau management de la marque sont synthétisées au travers d'un tableau Excel faisant apparaître en ordonnées les immatriculations par code EMAT pour chacun des parcs suivis et en abscisses toutes les modifications apportées aux véhicules, aussi bien sur l'aspect sécurité que sur l'emploi opérationnel.

Ces évolutions des matériels, généralement décidées en commissions de gestion de configuration (CGC), peuvent résulter de la nécessité de :

- corriger des problèmes de sécurité ;
- s'adapter à la réglementation ;
- répondre à un besoin opérationnel ;
- pallier des obsolescences.

De plus, le besoin de connaître la configuration peut se justifier pour assurer :

- la sécurité des matériels et du personnel ;
- la capacité opérationnelle ;

- une mise à hauteur avant un rétrofit industriel.

Par exemple, pour le VAB, matériel en service depuis les années 70, décliné en près de 200 versions et présent sur tous les théâtres d'opérations, c'est un tableau de 3 850 lignes que les responsables de marque de la STM de Gien doivent tenir à jour.



### Améliorations apportées et perspectives

La gestion de configuration doit permettre aux STM de connaître tant

la configuration applicable que la configuration appliquée. Elle constitue un travail indispensable au suivi des évolutions des matériels de son périmètre. Elle ne peut être exhaustive sans l'implication de tous les acteurs de la maintenance, notamment du SMITer et du CFT,

qui produisent les comptes rendus de réalisations techniques. Les évolutions du SIM@T devraient amener plus de souplesse lorsque l'application permettra aux conduites de maintenance d'incrémenter directement les comptes rendus dans le système d'information.

Enfin, dans le cadre du programme SCORPION et de la numérisation de l'espace de bataille, la gestion de configuration devra intégrer les versions logicielles des systèmes et sous-systèmes d'armes afin de garantir un fonctionnement cohérent en cas de projection d'un GTIA numérisé.

## LA GESTION DU RÉFÉRENTIEL

## L'ENTRETIEN DU RÉFÉRENTIEL : VOLET DÉTERMINANT DE L'EXPERTISE TECHNIQUE

Commandant Roland HELIGON,  
Chef de la STM de Poitiers

### Contexte

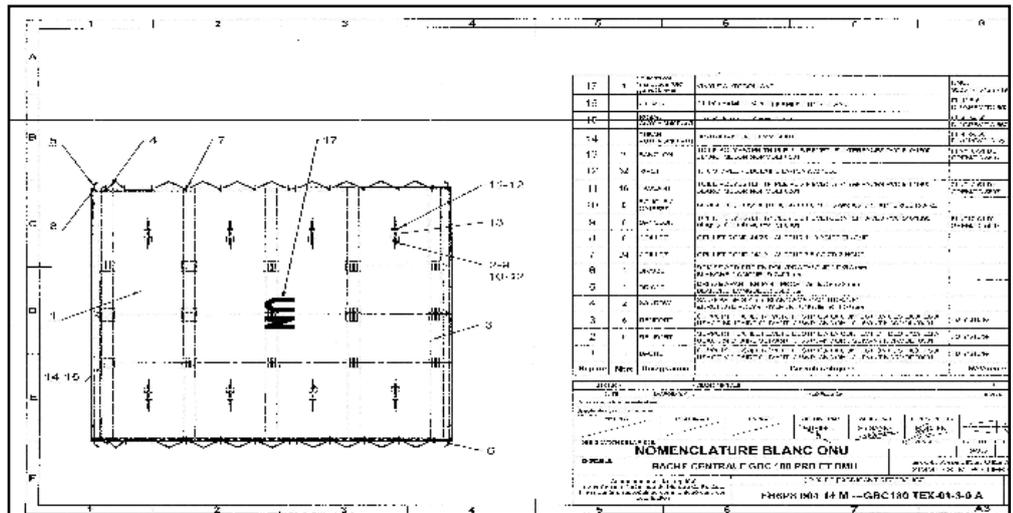
La constitution ainsi que la mise à jour permanente du référentiel documentaire et du système d'information logistique SIM@T sont des actions essentielles à tous les travaux du MCO terrestre. Cette mission est répartie au sein des sections techniques de marque en fonction de leurs domaines de spécialité. Pour l'année 2014, la STM de Poitiers a porté des efforts conséquents sur trois dossiers :

- la création/modification de 95 dossiers de définition dans les marques bâches/textile (39) et emballage logistique (56) ;
- la constitution et l'insertion de 128 TCKits du MAT 1320 armement dans le SIM@T ;
- l'identification et la codification des 38 armes individuelles et collectives de la Marine nationale.

### Actions de la STM

Ces travaux ont nécessité des actions coordonnées et itératives entre les responsables de marque, les dessinateurs, la cellule référentiel de la STM et la section codification, mais aussi une collaboration entre les STM. Les mises en application immédiates et concrètes des travaux se sont faites notamment avec les dossiers de définition des bâches du GBC 180, matériel pour lequel il y avait environ 180 demandes d'hypothèque non satisfaites (DHNS). Les confections ont dès lors été initiées avec les plans des différents panneaux (avant, central et arrière). Ils ont été réalisés en dessins assistés par ordinateur (DAO). Ces dossiers ont été transmis aux ateliers du SMITer.

Ainsi, la « famille » GBC 180 compte actuellement 33 bâches identifiées pour les commandes puis le montage sur les



Extrait du D. Def bâches GBC 180.

différents camions GBC et selon trois types de bariolage : théâtre européen, zone désertique et blanc ONU.

Pour la Marine nationale, en particulier la BASEFUSCO de Lorient, 38 armes ont été identifiées afin d'être intégrées dans le périmètre de la SIMMT par le biais d'une fiche individuelle de saisie de données (FIDO) et la création d'un code EMAT.

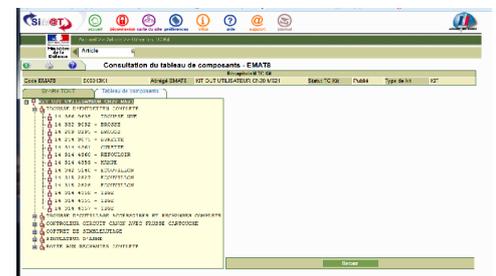


Pistolet Manurhin.

Ces armes et leurs environnements viennent ainsi enrichir le référentiel de la STM, comme par exemple le pistolet Manurhin désormais codifié en 00062101.

### Perspectives

L'insertion sous SIM@T de 181 TCKits d'armes issus du MAT 1320 nouvelle édition, permettra aux responsables de gestion logistique ou aux approvisionneurs des unités CAP/GAP de disposer d'une référence clé leur permettant d'assurer les perceptions et reversements d'armes avec leur environnement.



TCKit du canon de 20mm sous SIM@T.

Tous ces travaux d'enrichissement et de mises à jour du référentiel vont se poursuivre en 2015 et bien au-delà. « Chaque jour sur le référentiel, ton ouvrage se portera » telle est la maxime en ce domaine.

## LA GESTION DU RÉFÉRENTIEL

### L'INTERARMÉISATION, UNE LOGIQUE DE MILIEU : CONCEPTION NOUVELLE

*IEF Pierre-Marie DUBOIS,  
Chef de la STM de Nouâtre*

La logique de soutien par milieu a conduit la SIMMT à prendre à sa charge celui du milieu terrestre. Cela s'est traduit, pour la STM de Nouâtre, par la prise en charge de tout ce qui concerne les systèmes d'information et de communication opérationnels (SIC) et leur environnement associé (shelter, énergie, climatisation).

Cette évolution d'une logique d'armée à une logique de milieu ne s'est pas effectuée sans difficulté, et a demandé un effort particulier d'explications. Dépasser la culture propre à chaque armée ainsi que les différences entre les systèmes de gestion a constitué le principal défi. La présence d'un personnel de l'armée de l'Air et sa connaissance du milieu, ont été des atouts essentiels à la STM. Elles ont permis l'identification de points de contact (POC), facilitant grandement cette opération.

Apparemment simple en première approche, l'opération s'est en réalité révélée plus complexe. En effet, plusieurs actions ont été nécessaires afin d'intégrer la gestion des matériels terrestres des autres armées dans le système SIM@T :

- la prise de contact au second trimestre 2012 avec les POC ;
- l'analyse de chaque matériel pour vérifier qu'il n'était pas déjà identifié au sein de l'armée de Terre ;
- la codification et la réalisation des demandes d'initialisation d'articles (DIA) nécessaires.

Pour ce faire, il a fallu se procurer en amont toute la documentation et vérifier les niveaux d'interventions qui



pouvaient, pour un même matériel, être différents.

Ce travail réalisé par les responsables de marque a bénéficié d'une antériorité qui a facilité l'exécution de cette opération. À titre d'exemple, la SIMMT gérait déjà quelques programmes interarmées du ressort de la STM de Nouâtre tels que SYRACUSE, CARTHAGE et PR4G...

Depuis la prise en compte de cette mission à l'été 2012, 437 types de matériels complets et 637 sous-ensembles ont été traités au profit de l'armée de l'Air. Il en reste encore une dizaine en cours de traitement.

Le service des essences des armées (SEA) et des éléments du service d'infrastructure de la Défense (USID) ont été traités : la faible quantité de matériels concernés (environ 30) a permis de clore rapidement les fichiers correspondants.

L'opération d'interarmésation actuellement conduite au sein de la Marine nationale représente environ 300 matériels.

Le recensement des matériels terrestres des fusiliers commandos « LORIENT » a été réalisé. Le traitement est en cours et devrait aboutir en mars 2015 conformément aux échéances prévues. La prochaine étape concerne la partie « Marine TOULON » et prendra un peu plus de temps que prévu car la STM doit encore s'approprier les particularités et spécificités de l'ensemble du périmètre Marine.

Dans ce contexte interarmées, la STM a également un rôle pédagogique jusqu'au plus bas niveau. Même si cela dépasse le cadre des prérogatives techniques des responsables de marque, elle participe au succès de la mission car elle préserve les spécificités des armées dans les travaux et montre que la mutualisation offre un service identique à moindre coût.

## MESURE DE LA PERFORMANCE

### APIL, L'OUTIL DE PILOTAGE DE LA FONCTION DE MARQUE

*TSEF Olivier CREPIN,  
Administrateur APIL – Responsable fonctionnel du projet G@EL, STM de Gresswiller*

Depuis 2007, la montée en puissance de la fonction de marque conduit les sections techniques de marque (STM) à réaliser un nombre croissant d'études techniques.

Parallèlement, le bureau management de la marque (BMM) a confié aux STM plusieurs études transverses dites « génériques », et le nombre de bilan d'activité fournis par les STM a considérablement augmenté.

La création d'une cellule pilotage a donc été nécessaire dans chaque STM afin de coordonner les travaux des groupes de marque, d'appliquer les directives, de fournir les bilans d'activité, de valider et de transmettre les résultats d'étude

essentiellement destinés aux officiers de pilotage du soutien (OPS).

Initialement, seule l'application « gestion avancée des études par logiciel » (GAEL), mise en place en 2003, permettait de contractualiser des études techniques entre les clients et la STM, et d'en assurer un suivi élémentaire (nombre d'études, calcul des potentiels, heures prévues/heures réalisées). Ces études étaient caractérisées par un besoin, une échéance, un devis horaire et une évaluation du résultat. Aujourd'hui, GAEL ne permet plus de répondre intégralement au besoin en suivi de la performance.



### Le projet APIL (Application de PILOTAGE) : d'une idée locale à un déploiement à toute la fonction de marque

Initiée par la STM de Gresswiller pour assurer le pilotage des activités et l'élaboration des bilans à destination de l'échelon central, APIL a d'abord exploité les données issues de GAEL (études). La section a pu ainsi piloter localement les activités du personnel (travail d'expertise, déplacements et autres activités) et automatiser les bilans au profit du BMM.

Rapidement, l'outil a présenté un intérêt collectif au sein même de la STM de Gresswiller. Ont ainsi été mis en place :

- des tableaux de bord personnalisés avec alerteurs d'échéances et de dépassements horaires, permettant aux chargés d'études d'obtenir une vue globale de leurs charges ;
- le module de synthèse permettant de renseigner les actions menées au fur et à mesure de l'avancement de leurs études, et de formaliser les résultats grâce à la génération des remontées d'information.

En 2010, constatant l'efficacité de l'outil, le BMM a demandé la généralisation du projet APIL à toutes les STM, et l'intégration d'un nouveau module au profit de la cellule conduite de la marque au niveau central.

À l'origine, l'application était hébergée localement sur un simple PC bureautique configuré en serveur web. La structure de la base de données n'avait pas été étudiée pour une gestion multisites.

La généralisation d'APIL s'est imposée comme une évolution de grande ampleur et un véritable défi technique, de la mise en place du cryptage des mots de passe à la récupération des données existantes.

### Des fonctionnalités permettant d'optimiser le pilotage de la marque

APIL a été développée au profit des STM et du BMM dans les buts suivants :

- piloter les activités des STM au niveau central (BMM) en proposant une vue d'ensemble en temps réel des activités des STM ;
- piloter et coordonner les activités en local (cellule pilotage des STM) ;
- mettre à disposition un tableau de bord avec alerteurs (dépassement d'échéances et devis horaires) adapté à chaque acteur (chef de service, cellule pilotage, responsable de marque) ;
- permettre à chaque chargé d'étude de réaliser une synthèse des actions menées, de centraliser les documents afférents à chaque étude et de générer des comptes rendus d'études formatés à destination du bénéficiaire ;
- harmoniser les processus d'ouverture, de report et de clôture d'étude avec circuit de validation ;
- uniformiser la forme des livrables grâce au module de synthèse d'étude ;
- enregistrer, planifier, suivre les déplacements du personnel dans le cadre de leurs missions ;
- automatiser les états demandés par l'échelon central (BMM) ;
- générer des bilans et statistiques (bilan du pointage, bilan du coût des missions).

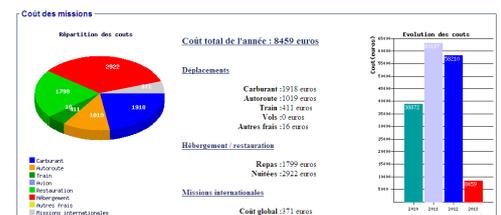
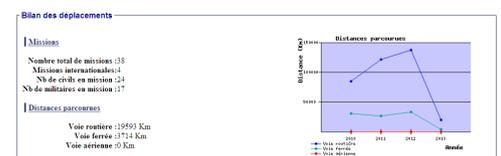
### Perspectives : modernisation des outils GAEL et APIL

La configuration de l'application GAEL est obsolète (matériel et logiciel) et nécessite d'être modernisée. Le projet G@EL intégrera les fonctionnalités d'APIL, devenues aujourd'hui indispensables dans le fonctionnement de la marque, le but étant de ne plus avoir qu'une seule application de la fonction de marque.

Cependant, les règles de l'urbanisation informatique imposent de séparer la partie pointage du projet G@EL car cette fonctionnalité est déjà assurée par d'autres applications dans différents organismes de la Défense. Ces applications doivent également subir une modernisation. D'où la naissance d'un autre projet, le projet PI (pointage interarmées) dont les principaux clients seront la SIMMT, le SID et la DIRISI. Pour la SIMMT, une FEB fondée sur le module de pointage APIL a été rédigée et sera une base de travail dans les premières phases du projet.

En résumé, GAEL + APIL deviendra G@EL + PI.

Étude	Titre de l'étude	Programme	Échéance	Heures estimées	Heures pointées	Synthèse	Demande en cours
1693	DYLARAVETTE	BROUILLEUR 2D	20/06/11	375	375	Editer	-
1695	TOUT DU SYSTEME CATIZ SUR VAB	CATIZ	21/04/11	105	81,0	Editer	-
1705	Élaboration des gammes IED	BROUILLEUR 2D	21/06/11	105	-	Editer	-
1708	Composition des TOUTS des Matériels OLE de CAA	MATERIELS OCHTELIC ARDGE 2D	22/02/11	200	176,0	Editer	-
1718	Création TOUT RPO mode débranché	BROUILLEUR 2D	22/09/11	30	-	Editer	-
1740	Création des AIMS + GANDES SASC	SASC	22/06/11	40	28,0	Créer	-
1744	Création des ARMS + GANDES CATIZ	CATIZ	22/06/11	90	66,2	Créer	-
1752	Matériels de bases de 46 ATTELANS DEPOTE	ELLANS	20/06/11	200	51,0	Créer	-
1759	Modifications Semestre HELLER PARADON	PARADON	20/07/11	180	114,0	Editer	-
1762	Sources des FFT matériels 2011 des VAB CATIZ	CATIZ	21/02/11	80	24,0	Créer	-
1763	Sources des FFT matériels 2011 des VAB SASC	SASC	21/02/11	40	17,0	Créer	-
1764	CATIZ - Création de documents de suivi individuel	CATIZ	20/02/11	36	32,1	Editer	-
1767	SASC - Création de documents de suivi individuel	SASC	20/02/11	36	-	Créer	-
1770	Création des FFT Matériels 2011	BROUILLEUR 2D	21/12/11	300	40,0	Editer	-



## INTERVIEW

IDF PHILIPPE PETIT  
CHEF DE LA STM DE CLERMONT-FERRAND**Carrière professionnelle :**

Chef de l'atelier commande numérique au centre de formation des armements terrestres (DGA) de Bourges de 1989 à 1996. Chef du bureau méthodes-marque à l'ETAMAT de Clermont-Ferrand de 1996 à 1999. Chef de la STM de Clermont-Ferrand au sein de la 13<sup>e</sup> BSMAT du 1<sup>er</sup> juillet 1999 au 22 octobre 2010. Depuis le 23 octobre 2010, il est chef de la STM de Clermont-Ferrand au sein de la SIMMT.

**Vous êtes « chef de la section technique de marque de Clermont-Ferrand », du BMM de la SDTL :****En quoi consiste votre fonction ?**

Pour mémoire, 28 personnes travaillent aujourd'hui à la STM de Clermont-Ferrand (STM CFD). Notre cœur de métier est d'assurer le suivi technique ainsi que la connaissance de certains matériels et de leur système de soutien. La STM CFD est spécialisée dans les matériels MOBILITÉ de petite et moyenne capacités et dans les missions transverses que sont les pneumatiques, les outillages, les équipements d'atelier, les équipements de champs de tir, les matériels incendie et voie ferrée, les lots du génie et les matériels agricoles...

Mon rôle consiste à piloter :

- d'une part les activités en rapport avec l'organisation et le fonctionnement courant de la section ;
- les activités « métier » des responsables de marque, notamment grâce à une cellule pilotage et à la mise en œuvre d'un plan de charge et de ses indicateurs.

**Quelles sont vos différentes missions ?**

Il s'agit tout d'abord de manager et de diriger la section dans l'exécution de la fonction de marque afin d'atteindre les objectifs fixés :

- par les officiers de pilotage du soutien (OPS), chefs des équipes de maintenance intégrée (EMI), au travers d'études ciblées et ordonnées aux responsables de marque ;
- par le chef du BMM, au travers des directives annuelles à la marque qui regroupent les missions transverses et permanentes des STM.

Il s'agit d'un travail de coordination avec les membres des EMI, les sous-directions de la SIMMT via le BMM, et l'ensemble des acteurs que sont principalement la STAT, la DGA, le SMITer et les industriels. Outre l'encadrement et la gestion du personnel de la section, je dois assurer son fonctionnement « au quotidien » dans les domaines du commandement, de la vie quotidienne au sein de la 13<sup>e</sup> BSMAT et de la Base de Défense (BdD) de Clermont-Ferrand. C'est un travail d'équipe qui concerne les questions relatives à l'informatique, la prévention, la maintenance de l'infrastructure et des véhicules affectés à la STM, le budget, l'administration et le soutien de l'homme.

**Pourriez-vous décrire le rôle de votre équipe ?**

La STM est une équipe composée, en majorité, de responsables de marque. Ceux-ci ont pour objectifs principaux :

- d'exploiter les données du retour d'expérience, en vue de dégager des propositions d'amélioration concrètes des plans d'entretien, de la fiabilité des matériels et des plans d'approvisionnements. Ce RETEX est issu des visites de parcs en unité, de la hot line et du dossier de retour

d'expérience (DRE) dont la construction et la formalisation font actuellement l'objet d'un groupe de travail ;

- d'assurer la mission d'expertise technique, notamment en identifiant de nouvelles sources d'approvisionnement dans le cadre de la démarche ARCHER, en contribuant à l'interarmésiation (identification puis SIM@Tisation des matériels terrestres), en définissant les modalités de remisage et en traitant les faits techniques, certains d'entre eux à l'appui du bureau enquêtes accidents Défense - transport terrestre (BEAD-TT) ;
- d'assurer la gestion de configuration par la connaissance des matières dangereuses présentes dans son parc et par le suivi de la configuration applicable/appliquée (sur tableau EXCEL en attendant le suivi dans SIM@T) ;
- de participer à la mise à jour des référentiels articles et techniques (arborescences et gammes, travaux sur les fonctions F0xx).

Les activités appuyées par quelques équipiers dans les domaines du secrétariat, de la documentation technique et du SIM@T, concourent à l'atteinte des objectifs assignés aux processus « Qualité » R2 et R3.

**Quelles missions vous ont apporté le plus de satisfaction au cours des deux dernières années ?**

Les missions, même les plus anodines, peuvent être source de satisfaction, pour soi ou pour ses subordonnés, comme par exemple le traitement d'un problème technique par courriel ou par téléphone (la fameuse hot line...). Le problème de casse des arbres de sortie de réducteurs de roue de VBL a été sans doute le « temps fort » de ces deux dernières années. L'occasion d'un travail d'équipe au sein de la SIMMT, avec nos partenaires « classiques » ou avec de nouveaux organismes spécialisés dans le contrôle non destructif (CND). Un fait technique dont la surveillance et le traitement se poursuivent et se poursuivront dans les mois et années à venir, au rythme des livraisons des arbres de roue de nouvelle génération.

**Quels sont les avantages et les inconvénients de votre métier ?**

J'ai la chance d'encadrer une belle équipe et même si je suis présent à ce poste depuis de nombreuses années, l'intérêt ne se dément pas tant les missions et le contexte évoluent et tant les échanges sont nombreux et variés. Il s'agit principalement d'une fonction de manager mais l'intérêt réside également dans la possibilité de « goûter » à la mécanique, à la technique automobile et à la maintenance au sens large.

Des inconvénients ? J'évoquerais parfois un sentiment de frustration lorsque, par exemple, certains faits techniques ou problèmes d'approvisionnement ne trouvent pas de solutions suffisamment rapides à mon goût.

Etude ▲ ▼	Titre de l'étude ▲ ▼	Programme ▲ ▼	Echéance ▲ ▼	Heures estimées ▲ ▼	Heures pointées	Synthèse	Demande en cours
15533	DTU LAFAYETTE	BROUILLEUR IED	20/06/13	350	237.0	Editer	-
16691	TCKIT DU SYSTEME CATIZ SUR VAB	CATIZ	15/04/13	150	83.0	Editer	-
17065	Élaboration des gammes IED	BROUILLEUR IED	12/06/13	150		Editer	-
17068	Composition des TCKITS des Matériels GE de l'AA	MATERIELS GUERELEC ARMEE AIR	28/02/13	200	176.0	Editer	-
17116	Création TCKIT BP595 mode débarqué	BROUILLEUR IED	12/06/13	50		Editer	-
17140	Création des ASM et GAMMES SAEC	SAEC	15/06/13	60	28.0	Créer	-
17141	Création des ASM et GAMMES CATIZ	CATIZ	15/04/13	90	64.5	Créer	-
17234	Réalisation du dossier de déf. ATMELIANE DEPORTE	ELIANE	30/06/13	200	51.0	Créer	-
17258	Modification Servitude SHELTER PARADOS	PARADOS	28/02/13	100	114.0	Editer	-
17420	Gestion des FFT matériels 2013 des VAB CATIZ	CATIZ	11/12/13	180	24.0	Créer	-
17421	Gestion des FFT matériels 2013 des VAB SAEC	SAEC	11/12/13	400	57.0	Créer	-
17546	CATIZ -Créations de documents de suivi individuel	CATIZ	01/02/13	30	32.5	Editer	-
17547	SAEC -Création de documents de suivi individuel	SAEC	01/03/13	30		Créer	-
17550	Gestion des FFT Brouilleurs 2013	BROUILLEUR IED	15/12/13	200	68.0	Editer	-

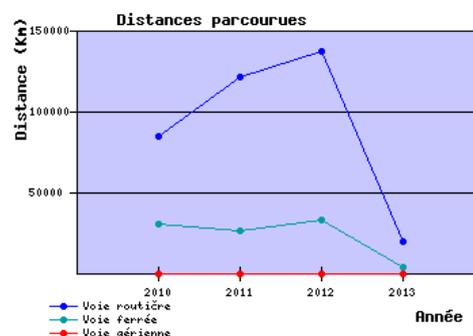
## Bilan des déplacements

### Missions

Nombre total de missions :38  
 Missions internationales:4  
 Nb de civils en mission :24  
 Nb de militaires en mission :17

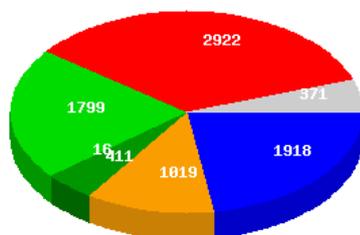
### Distances parcourues

Voie routière :19593 Km  
 Voie ferrée :3714 Km  
 Voie aérienne :0 Km



## Coût des missions

### Répartition des coûts



- Carburant
- Autoroute
- Train
- Avion
- Restauration
- Hébergement
- Autres frais
- Missions internationales

**Coût total de l'année : 8459 euros**

### Déplacements

Carburant :1918 euros  
 Autoroute :1019 euros  
 Train :411 euros  
 Vols :0 euros  
 Autres frais :16 euros

### Hébergement / restauration

Repas :1799 euros  
 Nuitées :2922 euros

### Missions internationales

Coût global :371 euros

### Evolution des coûts

