

***BULLETIN OFFICIEL DES ARMEES***



**Edition Chronologique n°38 du 30 août 2013**

**PARTIE PERMANENTE**

**Armée de terre**

**Texte n°11**

**INSTRUCTION N° 15935/DEF/SIMMT/SDTL/BIS**

relative à la circulation de l'information technique et logistique, nécessaire à la construction du référentiel d'un programme dans le système d'information de la maintenance terrestre.

*Du 11 mars 2013*

STRUCTURE INTÉGRÉE DU MAINTIEN EN CONDITION OPÉRATIONNELLE DES MATÉRIELS TERRESTRES : *sous-direction technique et logistique ; bureau ingénierie du soutien.*

**INSTRUCTION N° 15935/DEF/SIMMT/SDTL/BIS relative à la circulation de l'information technique et logistique, nécessaire à la construction du référentiel d'un programme dans le système d'information de la maintenance terrestre.**

*Du 11 mars 2013*

NOR D E F T 1 3 5 1 2 9 4 J

---

*Références :*

Instruction n° 9400/DEF/DCMAT/SDT du 5 juillet 2004 (BOC, 2004, p. 4078 ; BOEM 564.1.1, 703.3.1).

Instruction générale n° 125/DEF/EMA/PLANS/COCA - n° 1516/DEF/DGA/DP/SDM du 26 mars 2010 (BOC N° 15 du 15 avril 2010, texte 3 ; BOEM 410.12.1).

Instruction générale n° 125/DEF/EMA/PLANS/COCA - n° 1516/DEF/DGA/DP/SDM du 26 mars 2010 (BOC N° 15 du 15 avril 2010, texte 4 ; BOEM 410.12.1).

Instruction n° 84/DEF/EMAT/PLANS/SCC du 12 juillet 2010 (n.i. BO).

*Pièce(s) Jointe(s) :*

Une annexe.

*Texte abrogé :*

Instruction n° 15935/DEF/DCMAT/SDT du 16 juillet 2001 (BOC, p. 4807 ; BOEM 560.1.4).

*Classement dans l'édition méthodique :* BOEM 565.4.1

*Référence de publication :* BOC N°38 du 30 août 2013, texte 11.

---

## SOMMAIRE

1. OBJET DE L'INSTRUCTION.
2. PROCESSUS DE CONSTITUTION DU RÉFÉRENTIEL DU SYSTÈME D'INFORMATION DE LA MAINTENANCE TERRESTRE.
3. CHOIX D'UN CONCEPT DE SOUTIEN.
4. DÉTERMINATION D'UN PLAN DE MAINTENANCE.
  - 4.1. La base d'analyse du soutien logistique.
  - 4.2. Données d'un plan de maintenance.
5. DÉTERMINATION DE L'ARBORESCENCE LOGISTIQUE.
  - 5.1. Définition de l'arborescence logistique.
  - 5.2. Définition de l'article à suivi de maintenance et de l'article individualisé à suivi de maintenance.

5.3. Individualisation des arborescences.

## 6. DÉTERMINATION DES GAMMES OPÉRATOIRES.

6.1. Définition d'une gamme opératoire.

6.2. Gestion des gammes opératoires dans le système d'information de la maintenance terrestre.

6.3. Rechanges nécessaires à l'exécution d'une gamme opératoire.

## 7. CONSTITUTION DE LA LISTE DES ARTICLES DE RAVITAILLEMENT.

7.1. Intégration des articles de la liste des articles de ravitaillement dans le système d'information de la maintenance terrestre.

7.2. Codification des articles.

7.3. Acquisition des critères logistiques et de gestion.

7.4. Articles non identifiés dans la liste des articles de ravitaillement.

## 8. TEXTE ABROGÉ.

### ANNEXE(S)

#### ANNEXE. GLOSSAIRE.

##### 1. OBJET DE L'INSTRUCTION.

La présente instruction a pour objet de préciser la chronologie de la circulation de l'information technique et logistique nécessaire, pour un matériel terrestre <sup>(1)</sup> du ressort de la structure intégrée du maintien en condition opérationnelle des matériels terrestres (SIMMT), à la construction du référentiel du système d'information de la maintenance terrestre (SIM@T). Cette instruction prend en compte des fonctionnalités de SIM@T et la réorganisation de la maintenance terrestre. Elle occupe un rôle de continuité entre les différents stades de la vie d'un matériel. Elle précise, pour chaque étape de la chronologie, le rôle de la SIMMT et les attendus des autres contributeurs.

SIM@T est désigné comme système référent du maintien en condition opérationnelle des matériels terrestres (MCO-T). Cette application, ouverte à un large spectre de domaine « métier », offre aux opérateurs de toutes les armées et services en charge du MCO-T un accès au plus grand nombre de fonctionnalités utiles au pilotage et à la mise en œuvre des activités techniques et logistiques.

##### 2. PROCESSUS DE CONSTITUTION DU RÉFÉRENTIEL DU SYSTÈME D'INFORMATION DE LA MAINTENANCE TERRESTRE.

Le processus de la constitution <sup>(2)</sup> du référentiel de SIM@T est le suivant :

1. choix d'un concept de soutien ;

2. détermination d'un plan de maintenance ;

3. la mise en œuvre du plan de maintenance est réalisée grâce à trois actions menées en parallèle :

- détermination de l'arborescence logistique :
  - détermination des articles à suivi de maintenance (ASM) ;
  - individualisation des arborescences ;
- détermination des gammes opératoires :
  - intégration et validation des gammes opératoires dans SIM@T ;
- constitution de la liste des articles de ravitaillement (LAR) pour la documentation de ravitaillement :
  - intégration des articles de la LAR dans le référentiel-articles de SIM@T.

Le programme doit privilégier l'acquisition des données auprès de l'industriel, lors de la passation des marchés logistiques associés. La fourniture de ces données doit être contractuellement préparée en vue d'une gestion de la maintenance par SIM@T lors de la mise en service du premier matériel de série.

Les documents MAT 10012 et 10013 (3) complètent la présente instruction.

### 3. CHOIX D'UN CONCEPT DE SOUTIEN.

Le concept de soutien est l'application à un matériel donné, de la politique de soutien des matériels terrestres validée par l'état-major des armées (EMA). Il permet à l'ensemble des acteurs de connaître l'organisation retenue pour le soutien futur du matériel et notamment les règles permettant de caractériser la répartition des tâches de maintenance. Dans un but de continuité et de cohérence de l'information, cette répartition des tâches se fait selon trois niveaux techniques d'interventions (NTI 1, NTI 2 et NTI 3). Ces NTI définissent les actes de maintenance selon un axe technique lié au matériel, à la durée de l'intervention. Cette classification est essentielle dès le stade d'orientation dans la mesure où une des caractéristiques des gammes opératoires créées dans SIM@T est le NTI.

L'état-major des armées ou par délégation l'état-major concerné valide le concept de soutien du matériel.

### 4. DÉTERMINATION D'UN PLAN DE MAINTENANCE.

Un plan de maintenance est un ensemble structuré et documenté de tâches qui comprennent les activités, les instructions, les ressources, la durée et le temps nécessaires pour soutenir le matériel.

#### 4.1. La base d'analyse du soutien logistique.

Lorsqu'une démarche de soutien logistique intégré (SLI) est engagée, des études d'analyse du soutien logistique (ASL) sont alors menées par le titulaire du marché. Celles-ci peuvent donner lieu à une livraison d'une base d'analyse du soutien logistique (BASL) permettant à l'administration de suivre et d'influencer le système de soutien associé au matériel. Le plan de maintenance est alors issu de celle-ci.

Sans démarche SLI, le plan de maintenance est élaboré par l'industriel et livré directement à l'administration.

#### 4.2. Données d'un plan de maintenance.

##### 4.2.1. La liste des interventions préventives et correctives.

La liste des interventions préventives et correctives (LIPC) est comprise dans le plan de maintenance et identifie les tâches de maintenance.

Cette liste est constituée à partir des études réalisées par le titulaire du marché.

#### **4.2.2. Résultats des études.**

Dans le cas de la réalisation d'études ASL, le plan de maintenance comprend un certain nombre de données issues de celles-ci. Ces dernières permettent d'analyser la fiabilité du matériel et son aptitude à être maintenu ou rétabli dans un état dans lequel il peut accomplir sa mission. Ces données sont déterminantes pour estimer statistiquement la fréquence, la durée et le temps des tâches de maintenance curatives.

Ces données sont issues :

- des données de conception ;
- d'un calcul fondé sur le constat de réalisation de ces tâches lorsque le matériel est déjà en service, aussi appelé le retour d'expérience (RETEX).

### **5. DÉTERMINATION DE L'ARBORESCENCE LOGISTIQUE.**

#### **5.1. Définition de l'arborescence logistique.**

L'arborescence logistique est destinée à décrire une décomposition du matériel en vue de son soutien. Elle permet de structurer la liste des articles susceptibles de faire l'objet d'une intervention technique. Les articles composant l'arborescence logistique sont placés sur des points d'emploi qui sont des adresses désignant une position physique d'un article au sein de cette arborescence logistique.

##### **5.1.1. Dans le système d'information de la maintenance terrestre.**

L'arborescence logistique générique dans SIM@T est une arborescence de points d'emploi.

SIM@T distingue trois types d'arborescence :

- l'arborescence élémentaire constitue la base des arborescences logistiques. Elle ne comporte qu'un seul niveau de décomposition et peut s'utiliser pour différentes arborescences logistiques ;
- l'arborescence logistique est constituée d'une compilation d'arborescences élémentaires. Elle identifie les composants significatifs en terme de maintenance et/ou configuration. Elle se décompose en points d'emploi hiérarchisés repérés par leur code et auxquels sont rattachées les informations permettant d'assurer la gestion logistique du matériel ;
- l'arborescence fonctionnelle est une représentation arborescente de la décomposition d'un matériel en ses principales fonctions. Elle permet d'identifier les groupes de points d'emploi qui appartiennent à la même fonction.

##### **5.1.2. Gestion des ensembles de tête.**

L'ensemble de tête d'une arborescence logistique représente l'élément le plus haut d'un ensemble fonctionnel qui peut par lui même fournir un service ou un produit intéressant pour l'organisation de la maintenance.

##### **5.1.3. Gestion des arborescences.**

Les arborescences sont créées par la section technique de marque (STM) à partir d'articles désignés par leur identifiant constructeur.

Avant l'intégration de l'arborescence logistique dans SIM@T, les ASM devront être identifiés conformément aux règles de gestion des articles du référentiel-articles (4).

## **5.2. Définition de l'article à suivi de maintenance et de l'article individualisé à suivi de maintenance.**

Un ASM est soit un matériel complet soit un article constitutif du matériel, suivi à titre nominatif ou quantitatif. À ce titre, il est suivi particulièrement dans SIM@T.

Un ASM, identifié par un code de gestion, est un article que l'on veut suivre dans le cadre de la maintenance d'un ou plusieurs matériels que ce soit pour des raisons de coût, de fiabilité, de sécurité, d'applicabilité, de performance ou de soutien. Dans le cas général, les ASM ont fait l'objet d'une étude ASL et constituent les éléments de base d'une arborescence logistique.

Certains ASM nécessitent d'être suivis individuellement grâce à leur numéro d'immatriculation ou leur numéro de série. Chaque exemplaire devient alors un article individualisé à suivi de maintenance (AISM). On peut ainsi suivre un article en particulier et connaître toutes les interventions subies, les diverses affectations et ce durant toute la durée de vie de celui-ci. Cette gestion individualisée peut permettre un lien entre l'article et un compteur (horaire, kilométrique, nombre de tirs, etc.).

### **5.2.1. Critères de choix des articles à suivi de maintenance.**

Les trois critères qui conditionnent la déclaration d'un article comme ASM, sont : la gestion de configuration, la conduite de la maintenance et le retour d'expérience en phase d'utilisation.

#### **5.2.1.1. Gestion de configuration.**

La gestion de configuration est définie comme une discipline de management, appliquée pendant le cycle de vie d'un produit, afin d'apporter visibilité et maîtrise des caractéristiques fonctionnelles et physiques de ce produit. La norme ISO 10007 définit les lignes directrices pour la gestion de configuration.

Lorsque l'administration <sup>(5)</sup> estime nécessaire de maîtriser à son niveau, les caractéristiques du produit, puis les écarts éventuels entre l'état prévu de ce produit et l'état obtenu à un moment donné de son cycle de vie, elle détermine une liste d'articles nécessitant ce suivi. Ces articles sont appelés articles de configuration étatique (ACE). La liste des ACE fixe la limite de visibilité contractuelle, dans le domaine de la gestion de configuration, entre l'administration et l'industriel.

Le choix des ACE s'effectue en amont de la phase d'exploitation du matériel. Lors de cette dernière, la volonté de suivre ou non la configuration d'un ACE fixe la liste retenue des ASM. Un ASM est un article géré en configuration au stade d'utilisation et est suivi dans SIM@T. À ce stade d'évolution du matériel, certains ACE ne présentent plus de risques liés à la conception ; en conséquence, il n'est pas utile que tous les ACE soient déclarés ASM.

#### **5.2.1.2. Conduite de la maintenance.**

Conduire la maintenance a pour objectif de coordonner les travaux des ateliers des formations de la chaîne maintenance afin de répondre au mieux à la mise à disposition des matériels et de remplir les missions opérationnelles. Cette action qui regroupe l'ensemble des activités nécessaires à la gestion et au soutien des matériels, est menée à tous les niveaux, des formations jusqu'au niveau central.

La conduite de maintenance est réalisée grâce à SIM@T par l'intermédiaire des ASM sélectionnés. Dans ce système d'information, le statut des ASM « ensemble de tête » permet le suivi de disponibilité des matériels. De plus la planification des activités de celle-ci est déterminée grâce aux gammes opératoires (d'échange, de réparation, de contrôle) identifiées pour chaque ASM. Afin de permettre un pilotage optimal de la maintenance, la sélection des ASM est un acte déterminant.

#### **5.2.1.3. Retour d'expérience en phase d'utilisation.**

Le retour d'expérience s'appuie sur la gestion de configuration dans la phase d'utilisation du matériel.

Le choix des ASM est conditionné par la volonté de suivre les événements subis par le matériel durant sa durée de vie. Ces derniers peuvent être de différentes natures :

- les affectations successives du matériel ;
- les faits techniques ;
- les modifications effectuées ;
- les rechanges consommés.

#### **5.2.2. Gestion de l'article à suivi de maintenance.**

Afin de gérer au mieux les ASM retenus pour un matériel, il est impératif que tout ASM soit caractérisé par son numéro de nomenclature de l'organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN) (NNO), son identifiant fournisseur et ses critères de gestion. Ainsi, les ASM sont identifiables dans SIM@T et peuvent être suivis comme convenu.

Il est donc indispensable de prendre en compte la contrainte calendaire qu'impose la codification OTAN des articles.

#### **5.2.3. Suivi des articles à suivi de maintenance.**

SIM@T impose l'affectation d'un ASM à une seule STM.

Un ASM commun à plusieurs matériels complets est nommé « équipement partagé » :

- si cet équipement partagé est commun à des matériels complets affectés à une même STM, il pourra être déclaré et géré comme ASM de ces matériels ;
- si cet équipement partagé est commun à des matériels complets affectés à des STM différentes, il devra être déclaré et géré comme ASM porté de ces matériels.

#### **5.2.4. Validation de la liste des articles à suivi de maintenance.**

Les ASM sont choisis parmi la liste des ACE.

Lors de la prise en compte d'un matériel dans SIM@T, le nombre d'articles déclarés ASM doit se limiter au strict nécessaire. En effet, le suivi de gestion d'un ASM est plus coûteuse (temps et moyens associés) que celle d'un article dont le parc est suivi globalement.

L'officier pilote du soutien (OPS) valide la liste définitive des ASM retenus.

### **5.3. Individualisation des arborescences.**

L'individualisation d'une arborescence consiste à renseigner les AISM de celle-ci par les numéros de série ou immatriculation des articles montés sur ces points d'emploi. L'arborescence logistique ainsi individualisée représente la carte d'identité d'un matériel. Elle permet d'approcher la configuration du matériel en identifiant la plupart des constituants de l'arborescence logistique.

Deux cas sont possibles :

- les matériels sont déjà présents dans les formations d'emploi ;
- les matériels sont à livrer.

Lorsque les matériels sont déjà présents dans les unités, l'individualisation d'un matériel est de la responsabilité de la formation détentrice qui effectue un relevé visuel des numéros de série et affecte les potentiels relevés sur les documents de suivi des matériels.

Lorsque les matériels sont en cours d'acquisition, les données sont acquises lors de la livraison de chaque matériel, conformément aux échanges prévus dans les paragraphes « retour d'expérience » des documents MAT 10012 et 10013.

## 6. DÉTERMINATION DES GAMMES OPÉRATOIRES.

### 6.1. Définition d'une gamme opératoire.

Chaque tâche de maintenance, identifiée préalablement, fait l'objet dans SIM@T d'une gamme opératoire.

Celle-ci a pour buts essentiels :

- de maîtriser le plan d'approvisionnement des rechanges par la connaissance des consommations systématiques ;
- de permettre la planification de l'activité des ateliers (la durée de maintenance) ;
- de connaître à court, moyen et long terme, les charges des ateliers (le temps de maintenance).

Les caractéristiques des tâches de maintenance dans SIM@T sont les suivantes :

- niveaux techniques d'intervention ;
- verbe d'action (choisi dans une liste codifiée) ;
- fréquence ;
- durée et temps ;
- rechanges nécessaires à son exécution à consommation systématique ;
- qualification et nombre d'opérateurs ;
- équipements nécessaires à son exécution.

La gamme opératoire ne se substitue pas aux fiches de maintenance incluses dans la documentation technique utilisateur (DTU) mais les mentionne.

### 6.2. Gestion des gammes opératoires dans le système d'information de la maintenance terrestre.

La STM crée et gère les gammes opératoires. Chaque gamme est identifiée par un code attribué automatiquement par SIM@T. La gamme opératoire est validée par l'officier pilote du soutien (OPS).

### 6.3. Rechanges nécessaires à l'exécution d'une gamme opératoire.

Lors de l'intégration des gammes opératoires dans SIM@T les rechanges mentionnés doivent être identifiés dans le référentiel article.

## 7. CONSTITUTION DE LA LISTE DES ARTICLES DE RAVITAILLEMENT.

La LAR est constituée des articles pouvant faire l'objet d'une commande auprès de l'industriel. Afin de ne pas acquérir des articles et des données inutiles, la LAR doit correspondre à l'ensemble des articles nécessaires à

l'exécution de l'ensemble des tâches de maintenance.

La LAR est établie par l'industriel. Elle nécessite une validation du service de soutien qui consiste à confronter techniquement la proposition industrielle à l'ensemble des articles nécessaires à l'exécution de l'ensemble des tâches de maintenance.

#### **7.1. Intégration des articles de la liste des articles de ravitaillement dans le système d'information de la maintenance terrestre.**

Tout article géré par la SIMMT dans le référentiel-articles, doit être codifié OTAN et doit posséder des critères logistiques et de gestion. La fourniture des LAR/IPL précède l'intégration des arborescences génériques et des gammes opératoires dans SIM@T.

#### **7.2. Codification des articles.**

Dans le cas d'un matériel nouveau les données sont acquises auprès de l'industriel sous forme de LAR conformément au MAT 10003 ou à la spécification aerospace and defense (ASD) S2000M (6).

#### **7.3. Acquisition des critères logistiques et de gestion.**

Les critères logistiques et de gestion sont définis et décrits par le MAT 3900. Les données logistiques et de gestion du programme sont retenues par la commission logistique intégrée et fournies par l'industriel au travers d'une procédure d'échanges conforme au chapitre « approvisionnement » des documents MAT 10012 et 10013 (7).

#### **7.4. Articles non identifiés dans la liste des articles de ravitaillement.**

L'intégration au référentiel-articles d'articles ne figurant pas dans la LAR, fait l'objet d'une demande d'initialisation d'articles (DIA). Le but de la DIA est de faire connaître un article de production dans SIM@T pour lequel le NNO n'est pas connu. Cette procédure doit rester exceptionnelle.

### **8. TEXTE ABROGÉ.**

L'instruction n° 15935/DEF/DCMAT/SDT du 16 juillet 2001 relative à la circulation de l'information technique et logistique, nécessaire à la construction du référentiel d'un programme dans le système d'information de la maintenance de l'armée de terre est abrogée.

Pour le ministre de la défense et par délégation :

*Le colonel,  
sous-directeur technique et logistique,*

**Christophe LHUISSIER.**

---

(1) Le terme matériel doit s'entendre au sens large étendu aux systèmes d'armes (ou systèmes) composés de plusieurs ensembles, incluant des logiciels.

(2) Le processus est identique dans le cadre d'une modification profonde d'un matériel impliquant une remise en cause du référentiel article.

(3) MAT 10012 et MAT 10013 : spécifications d'échanges d'informations entre les différents acteurs d'un programme d'armement terrestre - consultables sur le portail de la SIMMT.

(4) MAT 3900 : recueil des critères de gestion pour les articles de ravitaillement.

(5) L'équipe de programme intégré (EDPI) ou l'équipe de maintenance intégrée (EMI).

(6) MAT 10003 et ASD S2000M sont consultables sur le portail de la SIMMT.

(7) MAT 10012 et MAT 10013 : spécifications d'échanges d'informations entre les différents acteurs d'un programme d'armement terrestre - consultables sur le portail de la SIMMT.

ANNEXE.  
**GLOSSAIRE.**

ACE	:	article de configuration étatique.
AIMM	:	article individualisé à suivi de maintenance.
ASD	:	<i>aerospace and defense.</i>
ASL	:	analyse du soutien logistique.
ASM	:	article à suivi de maintenance.
BASL	:	base d'analyse du soutien logistique.
CLI	:	commission logistique intégrée.
DIA	:	demande d'initialisation d'articles.
EDPI	:	équipe de programme intégré.
EMA	:	état-major des armées.
EMI	:	équipe de maintenance intégrée.
IPL	:	<i>initial provisioning list.</i>
LAR	:	liste des articles de ravitaillement.
LIPC	:	liste des interventions préventives et correctives.
MCO-T	:	maintien en condition opérationnelle des matériels terrestre.
NNO	:	numéro de nomenclature OTAN.
NTI	:	niveau technique d'intervention.
OPS	:	officier pilotage du soutien.
OTAN	:	organisation du Traité de l'Atlantique Nord.
RETEX	:	retour d'expérience.
SIM@T	:	système d'information de la maintenance terrestre.
SIMMT	:	structure intégrée du maintien en condition opérationnelle des matériels terrestres.
SLI	:	soutien logistique intégré.
STM	:	sections techniques de marque.