

**DIRECTION TECHNIQUE  
DES  
CONSTRUCTIONS  
AÉRONAUTIQUES**

**CONDITIONS GÉNÉRALES  
D'ÉTABLISSEMENT ET DE FOURNITURE  
DU MÉMOIRE D'ORGANISATION DE LA MAINTENANCE  
DES MATÉRIELS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS  
(M.O.M.)**

ÉDITION N° 1 DU 28 SEPTEMBRE 1977

COMPOSITION DU DOCUMENT

PAGES N°	DATE CORRESPONDANTE
1 à 10	28 Septembre 1977

Document de référence: I.P. n° 300/E.M.A.A./B.P.M./C.D.T. du 5 novembre 1963  
approuvée par note 14600/D.T.I.A./E.I. du 19 septembre 1963

**OBSERVATION IMPORTANTE.** — En cas de reproduction de ce document, il est essentiel de reproduire exactement et séparément chaque feuille (même texte, mêmes indications, même numéro d'ordre).

*Tous droits de reproduction réservés*

"Norme Défense, © 2008, droits réservés.

Commercialisation interdite sans accord spécifique.

Reproduction et diffusion autorisées sous réserve de reproduire intégralement le présent avertissement."

Copyright © 2026 : Ministère des armées et des anciens combattants

## RÉPERTOIRE

	PAGES
1 Objet .....	1
2 Conditions de réalisation du M.O.M. ....	1
3 Structure du M.O.M. ....	1
3.1 Première partie. — Articulation et schéma synoptique sommaire du matériel .....	1
3.2 Deuxième partie. — Caractéristiques du matériel .....	1
3.3 Troisième partie. — Répertoire des opérations de maintenance .....	2
3.4 Quatrième partie. — Contrôle du fonctionnement. Moyens de localisation des défauts .....	2
3.5 Cinquième partie. — Ravitaillement .....	2
4 Modèle de présentation du M.O.M. ....	2
4.1 Articulation et schémas synoptiques sommaires du matériel .....	2
4.2 Caractéristiques du matériel .....	2
4.3 Répertoire des opérations de maintenance .....	4
4.4 Contrôle du fonctionnement. Moyens de localisation des défauts .....	4
4.5 Ravitaillement .....	4
5 Guide de rédaction du M.O.M. ....	4
5.1 Caractéristiques du matériel .....	4
5.2 Répertoire des opérations de maintenance .....	4
5.2.1 Opérations d'entretien : tableau de la <i>figure 2</i> .....	4
5.2.2 Opérations de remise en état : tableau de la <i>figure 3</i> .....	7
5.3 Contrôle du fonctionnement. Moyens de localisation des défauts : tableau de la <i>figure 4</i> .....	7
5.4 Ravitaillement .....	7
5.4.1 Exemple de questionnaire .....	7
5.4.1.1 Questions concernant le ravitaillement .....	9
5.4.1.2 Questions concernant les réparations .....	9
5.4.2 Liste des matériels et produits nécessaires à la maintenance : tableau de la <i>figure 5</i> .....	9
5.4.2.1 Matériels de mesure et outillages communs .....	9
5.4.2.2 Matériels de mesure et outillages spécifiques .....	9
5.4.2.3 Produits spéciaux .....	9

**CONDITIONS GÉNÉRALES**d'établissement et de fourniture du Mémoire d'Organisation  
de la Maintenance des matériels de télécommunications**28**  
**Septembre**  
**1977****AIR****0116****1****1****OBJET**

La présente norme AIR a pour objet de définir les conditions générales d'établissement et de fourniture du Mémoire d'Organisation de la Maintenance (M.O.M.) exigible au titre des marchés de fourniture de matériel de télécommunications, prototypes destinés aux armées.

Le M.O.M. doit être réglementairement fourni avec tout matériel prototype. Son but est de permettre aux états-majors de définir, dès la fin de la phase prototype, le concept de maintenance à retenir pour les matériels de série et, par là, de rendre possible le déclenchement de toutes les actions préalables à la mise en service d'un matériel nouveau : prévision de crédits, préparation de la maintenance, formation du personnel, etc.

**2****CONDITIONS DE RÉALISATION DU M.O.M.**

Le M.O.M. est élaboré par le constructeur en liaison avec l'organisme chargé de l'expérimentation dès la conception du prototype.

Réalisé en un petit nombre d'exemplaires, il constitue un document de travail apte à établir la cohésion nécessaire entre les divers organismes concernés par la mise en service d'un matériel nouveau. Aussi est-il souhaitable d'en fractionner la livraison au fur et à mesure que progresse la fabrication du prototype et d'effectuer les mises à jour indispensables.

Vérifié et complété pendant l'expérimentation, il doit rassembler toutes les informations utiles à la veille de la conférence d'adoption.

**3****STRUCTURE DU M.O.M.**

Le mémoire d'organisation de la maintenance comprend cinq parties dont la composition exacte adaptée à l'importance du matériel, doit être arrêtée par entente directe entre le constructeur et les utilisateurs.

**3.1 PREMIÈRE PARTIE. — ARTICULATION ET SCHEMA SYNOPTIQUE SOMMAIRE DU MATERIEL.**

Doit donner une idée d'ensemble du matériel.

**3.2 DEUXIÈME PARTIE. — CARACTERISTIQUES DU MATERIEL.**

Cette partie doit permettre de se rendre compte de la conception modulaire, de l'accessibilité, de l'encombrement et des caractéristiques spécifiques des différents sous-ensembles et unités jusqu'aux éléments fonctionnels interchangeables.

**CONDITIONS GÉNÉRALES**d'établissement et de fourniture du Mémoire d'Organisation  
de la Maintenance des matériels de télécommunications**28**  
**Septembre**  
**1977****AIR****0116****2****3.3 TROISIÈME PARTIE. — REPERTOIRE DES OPERATIONS DE MAINTENANCE.**

Son but est d'énumérer, en explicitant les différentes opérations, les difficultés qu'elles soulèvent, les moyens à mettre en œuvre (personnels, matériels), la durée, la fréquence, éventuellement le coût de chaque opération (matériels spéciaux, ingrédients).

Il convient de distinguer deux parties :

*Opérations d'entretien.*

Y compris les révisions générales.

*Opérations de remise en état.*

Par opérations de remise en état, on entend :

- les opérations de démontage;
- les opérations de remise en état proprement dites :
  - soit par échange de tiroir;
  - soit par échange de carte, fagot, module, etc.;
  - soit par échange de composants élémentaires;
- les opérations de remontage avec vérifications, réglages éventuels;
- la réparation des matériels défaillants en atelier ou en usine (dans la mesure où une estimation de cette opération est possible).

**3.4 QUATRIÈME PARTIE. — CONTROLE DU FONCTIONNEMENT. MOYENS DE LOCALISATION DES DEFAUTS.**

Cette partie décrit les dispositifs incorporés ou non, assurant le contrôle de fonctionnement et l'identification du sous-ensemble de l'unité d'installation ou de l'élément fonctionnel défaillants. Il doit permettre d'estimer le temps nécessaire à la localisation des défaillances.

**3.5 CINQUIÈME PARTIE. — RAVITAILLEMENT.**

Cette partie présente :

- les conditions particulières au stockage, déstockage de certains éléments;
- les conditions particulières de transport (emballages spéciaux, réutilisables ou non);
- les circuits de ravitaillement et de réparation au niveau de l'Industriel (si certaines opérations lui sont confiées, préciser les sous-traitants, leur position géographique, la durée des opérations);
- la liste complète des matériels et produits spéciaux nécessaires à la maintenance.

**4 MODÈLE DE PRÉSENTATION DU M.O.M.****4.1 ARTICULATION ET SCHEMAS SYNOPTIQUES SOMMAIRES DU MATERIEL.**

La présentation de cette partie est laissée à l'initiative du constructeur. Dans le cas d'un matériel à parties fixes et mobiles (cas d'un radar), il est demandé de bien faire ressortir sur le schéma synoptique le positionnement des éléments dans ces deux catégories.

**4.2 CARACTERISTIQUES DU MATERIEL.**

Voir tableau de la *figure 1* : la décomposition du matériel doit descendre jusqu'au niveau de l'élément fonctionnel interchangeable.

## CONDITIONS GÉNÉRALES

d'établissement et de fourniture du Mémoire d'Organisation  
de la Maintenance des matériels de télécommunications

28  
Septembre  
1977

**AIR**

**0116**

3

## CARACTÉRISTIQUES DU MATÉRIEL

REPÈRE d'articulation	NIVEAU de décomposition	DÉSIGNATION	BLOC d'identification		QUANTITÉ		DIMENSIONS		POIDS		DESCRIPTION technologique	OBSERVATIONS
			Code OTAN fab.	Référence fabricant	P	T	Nu	Emballé	Nu	Emballé		
1	012345	Ensemble aérien .....										
1-1		Mécanisme d'entraînement .....										
1-1-1		Plateau tournant .....										
1-1-2		Moteur .....										
1-1-3		Réducteur .....										
1-1-4		Joint tournant .....										
1-1-5		Boîtier selsyns 1/1 .....										
1-2		Chaise support réflecteur .....										
1-4		Poutre support de sources ..										
1-5		Ensemble de sources .....										
1-5-1		Cornet d'antenne .....										
1-5-2		Ligne à fentes, etc. ....										
2		Ensemble émission-réception.										
2-1		Émetteur .....										
2-1-1		Magnétron .....										

Fig. 1

## CONDITIONS GÉNÉRALES

d'établissement et de fourniture du Mémoire d'Organisation  
de la Maintenance des matériels de télécommunications

28  
Septembre  
1977

AIR

0116

4

## 4.3 REPERTOIRE DES OPERATIONS DE MAINTENANCE.

Voir tableaux des *figures* 2 et 3.

## 4.4 CONTROLE DE FONCTIONNEMENT. MOYENS DE LOCALISATION DES DEFAUTS.

Voir tableau de la *figure* 4.

## 4.5 RAVITAILLEMENT.

Cette partie comprend :

- un questionnaire adapté à chaque type de matériel. La réponse du constructeur suit immédiatement la question (une liste non limitative de questions est donnée en 5.4);
- un tableau (*fig.* 5) récapitulatif des matériels et produits nécessaires à la maintenance.

## 5 GUIDE DE RÉDACTION DU M.O.M.

5.1 CARACTERISTIQUES DU MATERIEL : tableau de la *figure* 1.

*Repère d'articulation* : inscrire le repère usine. Suivre un enchaînement logique (voir exemple sur le tableau).

*Niveau de décomposition* : suivre l'exemple du tableau. Procéder par schéma et par degré.

*Désignation* : prendre la désignation usine.

*Bloc d'identification* : il s'agit du code OTAN fabricant et de la référence fabricant. (Pour les articles normalisés, il s'agit du code OTAN fabricant de l'organisme normalisateur accompagné de sa référence fabricant.)

*Quantité* :

- P : par élément considéré;
- T : quantité totale sur l'ensemble du matériel (cas de redondances de cartes, par exemple).

*Dimensions* : à exprimer en centimètres.

*Masse* : à exprimer en kilogrammes.

Pour les colonnes *emballé*, considérer qu'il s'agit d'un emballage conforme au GAM-Emb.-T4 (éventuellement réutilisable).

*Description technologique sommaire* : faire apparaître, dans cette partie, les conditions particulières d'usinage (surfaçage, précision), les facilités de montage, de démontage et d'accessibilité, la nature des matériaux utilisés, la forme, etc.

*Observations* : faire figurer, dans cette rubrique, tous autres éléments susceptibles de renseigner l'Etat-Major et en particulier si tout ou partie des éléments est fabriqué à l'étranger

## 5.2 REPERTOIRE DES OPERATIONS DE MAINTENANCE.

5.2.1 Opérations d'entretien : tableau de la *figure* 2.

*Articulation* : reprendre celle du tableau de la *figure* 1.

*Nature de l'opération* : envisager toutes les opérations d'entretien.



## CONDITIONS GÉNÉRALES

d'établissement et de fourniture du Mémoire d'Organisation  
de la Maintenance des matériels de télécommunications

**28  
Septembre  
1977**

# AIR

0116

6

# RÉPERTOIRE DES OPÉRATIONS DE MAINTENANCE - REMISE EN ÉTAT

[illegible]

**Fig. 3**



**CONDITIONS GÉNÉRALES**d'établissement et de fourniture du Mémoire d'Organisation  
de la Maintenance des matériels de télécommunications**28**  
**Septembre**  
**1977****AIR****0116****7***Périodicités* : les indiquer par une lettre :

J : journalière;	S : semestrielle;
H : hebdomadaire;	A : annuelle;
M : mensuelle;	Xa : tous les X ans;
B : bimestrielle;	Xh : toutes les X heures
T : trimestrielle;	de fonctionnement.

*Qualification* : prendre les appellations civiles.*Matériels nécessaires* : préciser le type d'appareils de mesure nécessaires en les choisissant, en priorité, parmi ceux du catalogue des appareils de mesure électroniques communs classés préférentiels par l'utilisateur ou, à défaut, parmi ceux du GAM-T4.*Classification AIR de la maintenance* : ne pas remplir cette partie.**5.2.2 Opérations de remise en état** : tableau de la *figure 3*.*Articulation* : cf. tableau de la *figure 1*.*Taux de défaillance* ou M.T.B.F. relatifs à l'article considéré uniquement.*Durée de vie estimée* : par l'industriel, en tenant compte des conditions ambiantes fixées par l'utilisateur.*Méthode de remise en état* : pour chaque élément, envisager l'échange standard et la réparation :

- première ligne : échange standard (E.S.);
- deuxième ligne : réparation (R.),

en plaçant le symbole dans la colonne adéquate : *sur le matériel* ou *en atelier*.*Durée* : elle doit être exprimée pour chacune des deux lignes : *E.S.* et *réparation*. Elle doit être évaluée dans l'hypothèse où le spécialiste, ses outils, les appareils de mesure et les volants sont à proximité immédiate du matériel.*Qualification* : voir tableau de la *figure 2*.*Classification AIR* : ne pas remplir cette partie.**5.3 CONTROLE DU FONCTIONNEMENT. MOYENS DE LOCALISATION DES  
DEFAUTS** : tableau de la *figure 4*.*Articulation* : identique à celle du tableau de la *figure 1*.*Tests intégrés, permanent ou sur demande* : tests déclenchés de l'extérieur.*Nature du test* : description et organisation du test. Préciser si ce test est programmé ou non (cas d'un ordinateur).*Appareils de test internes* : préciser éventuellement s'il s'agit d'un matériel commercial intégré.*Appareils de test externes* : matériels spécifiques (à l'exclusion des appareils de mesure communs).*Signalisation* : indiquer le mode de signalisation (voyants, signal sonore, cadran, etc.); compléter par les lettres L ou D suivant que cette signalisation est locale ou à distance (avec possibilité d'être déportée).*Temps de diagnostic* : compté du signal de mauvais fonctionnement jusqu'à la localisation du défaut.**5.4 RAVITAILLEMENT.****5.4.1 Exemple de questionnaire.**

Cet exemple n'est pas limitatif et peut être adopté à chaque type de matériel.

## CONDITIONS GÉNÉRALES

**d'établissement et de fourniture du Mémoire d'Organisation  
de la Maintenance des matériels de télécommunications**

**28  
Septembre  
1977**

# AIR

0116

8

## CONTROLE DE FONCTIONNEMENT - MOYENS DE LOCALISATION DES DÉFAUTS

ARTICULATION	TESTS INTÉGRÉS		NATURE DU TEST	DISPOSITIF ou APPAREILS DE TESTS		SIGNALISATION	TEMPS diagnostic
	Permanent	A la demande		Internes	Externes		

**Fig. 4**

**CONDITIONS GÉNÉRALES**d'établissement et de fourniture du Mémoire d'Organisation  
de la Maintenance des matériels de télécommunications**28**  
**Septembre**  
**1977****AIR****0116****9****5.4.1.1 QUESTIONS CONCERNANT LE RAVITAILLEMENT.**

- Si certains éléments nécessitent des conditions particulières de stockage, quels sont ces éléments et les mesures particulières à prendre ?
- Si certains éléments nécessitent des conditions particulières de déstockage, quels sont ces éléments et les mesures particulières à prendre ?
- Y a-t-il des articles à longs délais d'approvisionnement ? Lesquels ? Pourquoi ?
- Y a-t-il des articles à péremption ? Lesquels ?
- Faut-il, pour certains matériels, des emballages spéciaux ? Sont-ils réutilisables ?

**5.4.1.2 QUESTIONS CONCERNANT LES RÉPARATIONS.**

- L'industriel conseille-t-il de faire certaines réparations en usine ? Lesquelles ? Pourquoi ?
- Quels seront les moyens nécessaires pour effectuer les réparations 4<sup>e</sup> échelon en usine, après l'arrêt de la fabrication de série ?
- Quels sont les délais logistiques <sup>(1)</sup> prévisibles pour effectuer ces réparations, une fois que la fabrication de série aura été arrêtée ?
- Même question en ce qui concerne les sous-traitants éventuels ? Les citer en indiquant leur position géographique (ville, département, éventuellement pays).
- Y a-t-il des problèmes particuliers concernant certains articles (nombre minimal, cadence, etc.).

**5.4.2 LISTE DES MATÉRIELS ET PRODUITS NÉCESSAIRES A LA MAINTENANCE :**  
tableau de la *figure 5*.

C'est une récapitulation des informations dispersées dans certains des tableaux précédents. Elle est divisée en trois parties :

**5.4.2.1 MATÉRIELS DE MESURE ET OUTILLAGES COMMUNS.****5.4.2.2 MATÉRIELS DE MESURE ET OUTILLAGES SPÉCIFIQUES.**

Pour ces deux premières parties, remplir les colonnes :

*Désignation* : genre de matériel (voltmètre sélectif, générateur HF, etc.).

*Grandeurs à mesurer* : en précisant les valeurs extrêmes, la précision requise et, éventuellement, toute caractéristique particulière (modulation, présentation des résultats, etc.).

*Matériel proposé* : parmi ceux du catalogue des appareils de mesure électroniques communs classés préférentiels par l'utilisateur ou, à défaut, parmi ceux du GAM-T4.

*Quantité*.

*Taux d'emploi* : en l'exprimant en nombre d'heures d'emploi de l'appareil de mesure par rapport au nombre d'heures de fonctionnement du matériel. Si, pour quelque raison, l'appareil de mesure doit être à tout moment disponible sans être forcément utilisé, considérer que le taux d'emploi est de 100 %.

**5.4.2.3 PRODUITS SPÉCIAUX.**

Pour cette dernière partie, indiquer les principales caractéristiques du produit proposé et les quantités nécessaires.

(1) Ravitaillement + réparation à l'échelon industriel.

## CONDITIONS GÉNÉRALES

d'établissement et de fourniture du Mémoire d'Organisation  
de la Maintenance des matériels de télécommunications

28  
Septembre  
1977

AIR

0116

10

## RAVITAILLEMENT

Liste des matériels et produits nécessaires à la maintenance

DÉSIGNATION	GRANDEURS A MESURER	MATÉRIEL PROPOSÉ	QUANTITÉ	TAUX D'EMPLOI

Fig. 5