

***BULLETIN OFFICIEL DES ARMEES***



**Edition Chronologique n°14 du 6 mai 2009**

**PARTIE PERMANENTE**

**Armée de terre**

**Texte n°25**

**CIRCULAIRE N° 25510/DEF/DCMAT/SDT/CR/MT**

relative à la gestion, au stockage, au transport, à l'emploi et à l'élimination des piles, des batteries de piles, des accumulateurs et des batteries d'accumulateurs.

*Du 16 janvier 2009*

DIRECTION CENTRALE DU MATÉRIEL DE L'ARMÉE DE TERRE : *sous-direction « technique » ; bureau « ingénierie de soutien ».*

**CIRCULAIRE N° 25510/DEF/DCMAT/SDT/CR/MT relative à la gestion, au stockage, au transport, à l'emploi et à l'élimination des piles, des batteries de piles, des accumulateurs et des batteries d'accumulateurs.**

*Du 16 janvier 2009*

NOR D E F T 0 9 5 0 4 6 3 C

---

*Pièce(s) Jointe(s) :*

Dix-sept annexes.

*Textes abrogés :*

Décision n° 4760/DEF/DCMAT/SDO/INFRA/2 du 22 février 1988 (BOC, p. 1154. ; BOEM 703.3.1).

Circulaire n° 8600/DEF/DCMAT/SDT/TA/DC/PILES du 26 avril 1994 (BOC/PA, p.2961) et son modificatif du 9 novembre 1998 (BOC/PA, p.5545).

*Classement dans l'édition méthodique :* BOEM 564.1.1, 703.3.1

*Référence de publication :* BOC N°14 du 6 mai 2009, texte 25.

---

**Préambule.**

La présente circulaire ne prend pas en compte, au point 2 sur la gestion, les besoins liés à la mise en place du module d'alerte « GUEPARD », destinés à la projection des forces en opération. Elle ne donne pas également la procédure de gestion et de distribution des piles dans le système d'information de la maintenance de l'armée de terre (SIMAT) [celle-ci est insérée au SIMAT dans « le processus de gestion et de distribution de piles » élaboré par la sous-direction des systèmes d'informations (SDSI) de la direction centrale du matériel de l'armée de terre (DCMAT)].

La procédure à appliquer, en temps de paix, en matière de distribution des articles techniques détenus dans les magasins stockeurs, définie par instruction particulière n'est pas applicable pour les piles et batteries de piles. Celles-ci sont commandées, pour satisfaire des besoins urgents, à l'aide d'un message adressé directement à la sous-direction technique de la direction centrale du matériel de l'armée de terre (DCMAT/SDT/CR/MT).

La présente circulaire remplace la notice technique relative à la mise en état de fonctionnement, à l'entretien et au stockage des accumulateurs électriques au plomb (MAT 2630 édition 4 de 1983).

Dans un souci de simplification et pour tenir compte de l'intégration de certaines directions régionales du matériel (DIRMAT) dans les états-majors de région terre (EM RT), l'appellation « direction régionale du matériel » ou « DIRMAT de rattachement » ou « DIRMAT » employée dans la présente instruction s'entend également pour les DIRMAT intégrées par « division soutien des forces de l'état major de région terre ».

**Important :**

Le caractère typographique « @ » inséré à cette circulaire renvoi au portail intranet de la DCMAT, sur lequel les tableaux, informations et documents à mise à jour permanente sont accessibles. Une liste, non exhaustive, des documents accessibles en ligne est donnée en annexe I à la présente circulaire.

## 1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

### 1.1. **Objet et champ d'application.**

La présente circulaire a pour objet de définir, pour les formations de l'armée de terre, les règles relatives à la gestion, au stockage, au transport, à l'emploi et à l'élimination des piles, des batteries de piles, des accumulateurs et des batteries d'accumulateurs [générateurs électrochimiques d'électricité (GEE)], approvisionnés ou non par la DCMAT, destinés au fonctionnement des matériels en service dans les unités et formations de l'armée de terre.

Les quantités et les budgets particulièrement importants que représentent ces articles justifient la plus grande rigueur dans le respect des prescriptions de ce document, en vue de limiter les coûts tout en maintenant la capacité opérationnelle des forces.

Les règles spécifiques intéressant les autres armées (Gendarmerie, Air et Marine) ne sont pas prises en compte dans cette circulaire. Des protocoles entre ces armées et l'armée de terre peuvent définir des règles communes à appliquer.

Elle est applicable en l'état aux GEE destinés aux munitions, non montés à poste et non installés dans un emballage logistique.

Elle est applicable, en temps de paix, en métropole, lors des opérations extérieures, lors d'une situation de crise ou d'une opération de maintien de l'ordre et, sous réserve de la prise en compte des modalités spécifiques énoncées, aux forces françaises stationnées en outre-mer (départements, collectivités ou autres) et à la brigade franco-allemande (BFA).

Il appartient aux différentes autorités militaires immédiatement supérieures (AMIS) de s'assurer, à tous les échelons, de l'application des directives énoncées dans cette circulaire.

Toute anomalie grave constatée à l'occasion de contrôles ou d'inspections techniques, de visites d'assistance ou de surveillance, fait impérativement l'objet d'un compte rendu adressé à la DCMAT par voie hiérarchique.

### 1.2. **Généralités.**

Les piles et accumulateurs sont des générateurs électrochimiques utilisés comme source d'énergie principale ou secondaire dans de nombreux appareils ou véhicules. On distingue les piles à usage unique des accumulateurs qui sont rechargeables.

#### *1.2.1. Types d'accumulateurs et batteries d'accumulateurs.*

On distingue cinq types d'accumulateurs et batteries d'accumulateurs :

##### *1.2.1.1. Au plomb ouvert (Valve Lead Acid).*

Chargé sec :

- doit être rempli d'électrolyte et nécessite une charge avant mise en service ;
- utilisé pour le démarrage des moteurs de véhicules ;
- possibilité de stockage long à l'état sec.

Chargé humide :

- tension 2 V par élément ;

- livré rempli d'électrolyte liquide, en principe prêt à l'emploi ;
- utilisé pour le démarrage des moteurs de véhicules ;
- stockage très court.

#### 1.2.1.2. Au plomb étanche (*Valve Regulated Lead Acid*).

À électrolyte gélifié (GEL) :

- tension 2 V par élément ;
- livré prêt à l'emploi ;
- utilisable dans un habitacle ;
- utilisé, suivant le type, pour alimentation de secours ou pour le démarrage ;
- puissance de démarrage à froid limitée ;
- permet des décharges profondes sans détérioration ;
- stockage court ;
- ne nécessite pas de rajout d'électrolyte.

À électrolyte liquide absorbé (AGM) :

- tension 2 V par élément ;
- livré prêt à l'emploi ;
- utilisable dans un habitacle ;
- utilisé, suivant le type, pour le démarrage ou pour alimentation de secours ;
- puissance de démarrage à froid très importante ;
- permet des décharges profondes sans détérioration ;
- stockage court ;
- ne nécessite pas de rajout d'électrolyte.

#### 1.2.1.3. Au nickel-cadmium (*Ni-Cd*).

Ouvert à électrolyte liquide :

- tension 1,2 V par élément ;
- livré prêt à l'emploi ;
- utilisé pour le démarrage de moteurs (aéronautique, engins spéciaux), comme alimentation de secours de forte puissance ou pour la traction de véhicules électriques.

Fermé à enveloppe métallique étanche :

- tension 1,2 V par élément ;
- livré prêt à l'emploi ;
- éléments boutons, cylindriques, prismatiques ;
- utilisé pour l'alimentation de petits appareils (transmissions, outillage ...).

#### *1.2.1.4. Au nickel-hydrure métallique (Ni-MH).*

Fermé à enveloppe métallique étanche :

- tension 1,2 V par élément ;
- livré prêt à l'emploi ;
- comparable au Ni-Cd mais avec une meilleure densité énergétique ;
- éléments boutons, cylindriques, prismatiques ;
- utilisé pour l'alimentation de petits appareils (transmissions, outillage ...).

#### *1.2.1.5. Au lithium-ion (Li-ion).*

Fermé à enveloppe métallique étanche :

- tension 3,6 V par élément ;
- livré prêt à l'emploi ;
- très forte densité énergétique, comparable aux piles primaires au lithium ;
- éléments cylindriques, prismatiques ;
- utilisé pour l'alimentation d'appareils de transmissions et optoélectroniques.

### **1.2.2. Types de piles et batteries de piles.**

Les différents types de piles et batteries de piles sont :

#### *1.2.2.1. Au Zinc-carbone (Salines).*

- tension 1,5 V par élément ;
- gamme commerciale grand public ;
- densité énergétique très faible ;
- ne peuvent pas être utilisées à froid ;
- éléments cylindriques et prismatiques ;
- stockage possible à basse température ;
- ne sont plus utilisées pour des applications militaires.

#### 1.2.2.2. *Au manganèse (Alcalines).*

- tension 1,5 V par élément ;
- gamme commerciale grand public, largement diffusée ;
- densité énergétique faible à moyenne ;
- faibles performances à froid ;
- éléments cylindriques, prismatiques et boutons ;
- stockage long possible ;
- largement utilisées pour des applications militaires.

#### 1.2.2.3. *Au lithium.*

Caractérisées par une très forte densité énergétique et de bonnes performances à froid, elles sont principalement classées par couple électrochimique. Ce sont les piles aux :

Lithium - chlorure de thionyle (Li-SOCl<sub>2</sub>) :

- tension 3,6 V par élément ;
- électrolyte liquide (éléments cylindriques) ;
- courant faible à moyen et très forte capacité (électrode bobinée) pour maintien de mémoire ;
- courant fort à très fort et forte capacité (électrode spiralée) pour applications de puissance.

Lithium - dioxyde de soufre (Li-SO<sub>2</sub>) :

- tension 3,0 V par élément ;
- électrolyte solide - éléments cylindriques ;
- courant fort et forte capacité.

Lithium - dioxyde de manganèse (Li-MnO<sub>2</sub>) :

- tension 3,0 V par élément ;
- électrolyte solide - piles bouton, éléments cylindriques ;
- courant faible à fort - maintien de mémoire, alimentation d'appareils.

Lithium - oxyde de cuivre (Li-CuO) :

- tension 1,5 V (2,25 V à vide) par élément ;
- très forte capacité ;
- faibles courants.

Lithium - disulfure de fer (Li-FeS<sub>2</sub>) :

- tension 1,5 V par élément ;
- forte capacité ;
- tension d'utilisation constante.

#### *1.2.2.4. À l'oxyde d'argent.*

tension 1,55 V par élément ;

- forte capacité ;
- courant faible ;
- pile bouton, éléments cylindriques petit format ;
- utilisation sur montres, appareils photos.

#### *1.2.2.5. Autres technologies.*

- à oxydation par air ;
- à amorçage à l'eau de mer ;
- au mercure (usage interdit depuis 1997).

### **1.2.3. Boîtiers.**

Pour des raisons de conception, certains matériels nécessitent l'utilisation d'un boîtier spécifique dans lequel s'adapte(nt) le(s) GEE. Celui-ci peut comporter ou non des contacts, voire un dispositif électronique. Tous les boîtiers approvisionnés par la DCMAT sont réutilisables. Ces boîtiers sont considérés comme des rechanges et ne sont pas l'objet de cette circulaire. La liste des boîtiers est donnée en annexe V.

#### *1.2.4. Les accumulateurs et les piles gérés par la direction centrale du matériel.*

La liste des GEE connus du service du matériel, approvisionnés en centralisé ou non est donnée en annexe VI.

Pour informer la DCMAT et la STM de tout nouveau GEE, dans un matériel déjà connu ou dans un nouveau matériel, une fiche d'identification est à établir (le modèle de fiche est donné annexe VII).

## **2. GESTION.**

### **2.1. Critères de gestion particuliers.**

#### *2.1.1. Appellation.*

Afin de faciliter leur identification, les GEE, autres que les batteries de démarrage dont l'approvisionnement est du ressort de la DCMAT, doivent être désignés par un mot clé correspondant, si possible, à une appellation CEI (Cf. annexe XVII) ou à une appellation interarmées.

#### *2.1.2. Gestion.*

La gestion des GEE avec le SIMAT est en cours d'étude et fera l'objet d'un prochain modificatif.

Suivant le recueil des critères de gestion des articles de ravitaillement (MAT 3900 SIMAT), les GEE répondent (sauf exceptions mentionnées dans la liste des GEE connus du matériel) aux critères suivants :

- Type de comptage : « 1 » (*par lots fournisseur*).
- Essentialité fonctionnelle : « 1 » (le matériel ne peut pas fonctionner si la pièce est hors service).
- Régime de distribution : « C » (structure de contrôle).
- Mode de suivi : « A » (*permanent*).
- Rayon : « E » (*articles à éliminer « écologiquement »*).

### **2.1.3. Durée de vie en stockage.**

Les GEE sont des sources d'énergie périssables. Leur durée de vie en stockage est définie. Elle permet de calculer la date de péremption à partir de la date de fabrication. Pour des raisons de sécurité et pour assurer une longue vie aux GEE des contrôles périodiques sont nécessaires.

#### **2.1.3.1. Piles et batteries de piles.**

La date de fabrication fait l'objet d'un marquage sur l'emballage collectif, l'emballage intermédiaire, l'emballage élémentaire et/ou sur l'article.

Les piles de gamme civile comportent une date limite de mise en service (mois et/ou année).

Les piles de gamme militaire comportent une date de fabrication (trimestre et année) qui permet de calculer la date limite d'utilisation en fonction des durées de stockage définies en annexe VIII. Cette date limite d'utilisation ne peut être dépassée que sur accord de la DCMAT. Une prolongation de la date d'utilisation peut être décidée par la DCMAT ou par la section technique de marque (STM) (Cf. point 4.2).

#### **2.1.3.2. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs.**

La durée de stockage et la périodicité des contrôles nécessaires sont données en annexe VIII.

## **2.2. Approvisionnement pour les besoins du service courant.**

### **2.2.1. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs au plomb.**

L'expression du besoin se fait par commandes directes sur intervention technique (IT) par le SIMAT.

### **2.2.2. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs Ni-Cd, Ni-MH et Li-ion.**

L'expression du besoin se fait par commandes directes sur IT par le SIMAT.

### **2.2.3. Piles et batteries de piles.**

Les commandes de piles et batterie de piles se font trimestriellement pour la métropole et les théâtres d'opération. Elles se font suivant les dates d'affrété pour les collectivités et territoires d'outre-mer.

Les besoins exprimés (selon la procédure définie au point 2.2.3.2.) font l'objet d'un service autoritaire global par SIMAT pour chaque organisme approvisionneur qui aura la charge de servir les formations abonnées.

#### **2.2.3.1. Conditionnement.**

Selon le type de piles et batteries de piles, soumises ou non à la réglementation des transports de marchandises dangereuses, le conditionnement est différent.

Articles non soumis à la réglementation du transport de marchandises dangereuses (TMD) : le plus petit colis



d'articles neufs pouvant être expédié du magasin central unique (MCU) vers un organisme approvisionneur (cf. annexe IX) est déterminé par l'emballage élémentaire de la pile ou de la batterie de piles considérée. Cependant, dans la mesure du possible, l'emballage intermédiaire sera utilisé. Pour certains articles indiqués sur le tableau des conditionnements (Cf. annexe X), un fractionnement est possible.

Articles soumis à la réglementation du TMD : seuls les emballages agréés ONU sont autorisés.

#### *2.2.3.2. Expression des besoins.*

Pour le calcul des besoins annuels dans le cadre de la loi organique relative aux lois de finances (LOLF), les formations font parvenir pour le 30 novembre à la DCMAT ces besoins prévisionnels correspondant aux activités du service courant et des exercices programmés, à l'exclusion des missions en opération extérieure (OPEX) ou en opération intérieure (OPINT). Ils doivent être justifiés et les échelons intermédiaires sont directement impliqués dans la vérification de ces besoins.

Les besoins du premier trimestre (ou du premier semestre affrété de l'année pour l'outre-mer) font l'objet du tableau annexe III qui reprend les données du tableau précédent. Les formations font parvenir ce tableau en même temps que celui du paragraphe précédent (correspondant aux besoins annuels par trimestre ou semestre par affrété pour l'outre-mer) à leur organisme approvisionneur qui fait la concaténation des besoins des formations abonnées et transmettent le résultat, via la direction régionale du matériel (DIRMAT), suivant le tableau annexe IV.

Pour chacun des trimestres suivants de l'année civile, les besoins avérés sont exprimés dans les mêmes conditions suivant le tableau annexe III.

Les commandes des formations ne doivent pas dépasser les quantités prévues, sauf en cas de besoins exceptionnels (définies au point 2.2.4.).

Afin de rester dans les limites imposées par la LOLF, la DCMAT peut être amenée à réduire, voire à supprimer certains services.

Un calendrier, donné en annexe XII, fixe les dates butoirs à respecter par la formation afin d'exprimer leurs besoins en piles et batteries de piles.

**Nota.** Tous les tableaux sont à présenter au format « Excel ».

#### *2.2.3.3. Niveau des stocks.*

Le stock mis à la disposition des formations de métropole, pour les besoins du service courant, équivaut, au plus, à trois mois de consommation. Il est destiné à la satisfaction de l'ensemble des activités du trimestre. Ce stock doit être réparti à raison d'un mois de consommation moyenne mensuelle (CMM) dans les formations, et de deux mois à l'organisme approvisionneur.

Les livraisons aux formations par l'organisme approvisionneur se font par échange nombre pour nombre des piles ou batteries de piles usagées afin de ne pas constituer de surstocks dans les formations.

Le stock mis à la disposition des formations d'outre-mer équivaut, en moyenne, à six CMM. Le stock maximum peut atteindre douze CMM afin de garantir une réserve en cas de retard du navire affrété. La répartition, entre organisme approvisionneur et formations est laissée à l'appréciation du commandement local qui veillera à éviter les péremptions, à garantir de bonnes conditions de stockage et à assurer la maîtrise des consommations.

#### **2.2.4. Besoins exceptionnels de piles et batteries de piles.**

Les besoins exceptionnels des formations sont le résultat de la mise en service de matériels nouveaux, de prêts de matériels pour lesquels la formation ne dispose pas des sources d'énergie ou de la participation sur ordre à un exercice non programmé.

En sont exclus des dotations destinées à mettre sur pied des éléments désignés pour participer à des OPEX (1).

Ils sont satisfaits :

- en priorité par l'organisme approvisionneur dans la mesure de la disponibilité de ses stocks ;
- en cas d'insuffisances de ressource de l'organisme approvisionneur, celui-ci fait une demande à sa DIRMAT de rattachement pour service à partir d'autres organismes approvisionneurs de la RT (nivellement régional) ;
- en cas d'absence de ressource régionale, la DIRMAT adresse, par message, une commande urgente à la DCMAT. Dans ce cas, l'enlèvement est à la charge de la formation qui devra respecter les règles en matière de TMD (2).

#### **2.3. Approvisionnement en piles et batteries de piles pour les opérations extérieures ou intérieures.**

##### **2.3.1. Mise sur pied initiale des éléments hors « GUEPARD ».**

En cas de mise sur pied d'unités pour des opérations extérieures ou intérieures, hors GUEPARD, les formations utilisent en priorité les piles et batteries de piles dont ils disposent.

Si leur stock est insuffisant, ils font appel à leur organisme approvisionneur.

Dans le cas où l'organisme approvisionneur ne dispose pas de la ressource suffisante, il établit une commande par message, adressée pour action à la DIRMAT et pour information à la DCMAT, uniquement pour les quantités manquantes, en indiquant le mot clé, le numéro de nomenclature et la quantité. Le message portera obligatoirement le nom de l'opération et la référence de l'ordre reçu par la formation.

À la réception de l'expression du besoin, la DIRMAT en vérifie le bien-fondé. Elle lance les procédures de mise en place :

- en priorité, à partir des stocks disponibles dans les organismes approvisionneurs ;
- enfin, et seulement si les ressources précédentes ne suffisent pas, par une commande urgente adressée par messages à la DCMAT.

##### **2.3.2. Relève des éléments.**

Lorsqu'une formation est désignée pour assurer une relève sur une opération extérieure, une situation de crise ou une opération de maintien de l'ordre, elle doit emporter une autonomie initiale de 15 jours pour les matériels emportés par cette formation, les matériels déjà sur place ayant déjà fait l'objet d'une expression de besoin au titre des compléments en cours d'opération.

Les vérifications et contrôles se font alors de la même manière que lors de l'expression des besoins initiaux.

##### **2.3.3. En cours d'opération.**

Les demandes de compléments sont établies trimestriellement par le théâtre par message transmis directement à la DCMAT/SDT avec copie au bureau maintenance opérationnelle de la DCMAT (DCMAT/BMO).

La DCMAT effectue le service à partir de la ressource détenue par le magasin central.

#### **2.3.4. Comptabilisation.**

Les formations et détachements partant en OPEX ou en relève OPEX doivent rendre compte par message à la DCMAT/SDT des quantités par types de piles et batteries de piles qu'elles emportent sur le théâtre.

### **3. STOCKAGE.**

#### **3.1. Conditions de stockage des piles et batteries de piles neuves.**

La durée de stockage et périodicité des contrôles nécessaires est donnée à l'annexe VIII.

##### **3.1.1. Piles et batteries de piles alcalines.**

Les piles et les batteries de piles alcalines doivent être maintenues à une température inférieure à 25 °C faute de quoi un courant d'autodécharge dégrade leur capacité.

Les organismes approvisionneurs et les formations doivent stocker ces articles dans un local fermé à clé.

Afin de rationaliser les lieux de stockage, leur stockage en commun avec les articles au lithium est autorisé.

##### **3.1.2. Piles et batteries de piles au lithium.**

Quel que soit le couple électrochimique, elles doivent être stockées à une température n'excédant pas 30 °C.

Dans tous les cas, il convient de conserver les articles dans leurs emballages d'origine fermés lorsqu'ils sont homologués ONU, afin de garantir leur transportabilité conformément à la réglementation du TMD.

Le local de stockage doit être :

- exempt de tout risque d'incendie ou d'explosion, en particulier d'origine électrique ;
- soustrait à toute élévation dangereuse de température, climatisé si les températures peuvent être supérieures à 30 °C ;
- soumis à une vérification périodique des installations électriques conformément à la réglementation en vigueur ;
- non inondable et ventilé naturellement.

Le local ne doit contenir que des piles et batteries de piles et leurs emballages.

L'installation d'un téléphone, accessible en permanence, à proximité du local, est recommandée.

L'empilage des emballages collectifs et/ou intermédiaires est autorisé sans dépasser une hauteur de 800 mm. Les articles en vrac sont stockés les uns à côté des autres. Tout empilement est proscrit.

Un espace libre de soixante centimètres doit être préservé entre deux rayonnages, de façon à réduire les risques de propagation d'un éventuel incendie et de faciliter le contrôle visuel périodique.

En cas de stockage d'articles au lithium avec des articles d'autres couples électrochimiques dans le même local, chacun doit être clairement identifié et aucun mélange n'est admis.

#### *3.1.2.1. Prescriptions à appliquer par les formations.*

Si les stocks détenus sont importants, une pièce doit être consacrée à ce seul type d'articles. Les étagères de rangement doivent être constituées de matériaux incombustibles.

Si les stocks détenus sont peu importants, ils peuvent être stockés dans une (des) armoire(s) métallique(s) fermant à clé.

Des affiches (les modèles d'affiches sont données en annexe XIII) doivent être placées à l'extérieur, sur les portes d'accès du local, et à l'intérieur de ce dernier. En cas d'utilisation d'armoires, chacune d'entre elles doit porter obligatoirement ces mêmes affiches.

#### *3.1.2.2. Prescriptions à appliquer par les organismes approvisionneurs.*

En plus des prescriptions générales, le local de stockage doit être réalisé avec des parois coupe-feu de degré deux heures et porte(s) pare-flamme de degré une heure équipée(s) d'un hublot transparent ;

La mise sous verre dormant d'une clé est obligatoire pour intervenir en cas d'incendie.

Des affiches (les modèles d'affiches sont données en annexe XIII) doivent être placées à l'extérieur, sur les portes d'accès du local et à l'intérieur de ce dernier.

### **3.2. Conditions de stockage des accumulateurs et batteries d'accumulateurs neufs.**

Les accumulateurs et batteries d'accumulateurs sont des articles périssables. Ils nécessitent des conditions de stockage et des procédures de contrôle et d'entretien périodiques pendant ce stockage.

La durée de stockage et périodicité des contrôles nécessaires est donné à l'annexe VIII.

Les locaux de stockage de ces articles doivent présenter une température de stockage moyenne inférieure à 20 °C, à l'abri de l'humidité et du gel.

Les articles doivent être conservés dans leur emballage d'origine jusqu'à leur utilisation, afin d'éviter tout risque de court-circuit pouvant causer une fuite, un incendie ou une explosion.

La recharge des accumulateurs et batteries d'accumulateurs ouverts ne peut être effectuée que dans des salles de charge conformes aux règles d'hygiène et de sécurité en vigueur.

#### *3.2.1. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs au plomb.*

##### *3.2.1.1. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs ouverts.*

Les accumulateurs et batteries d'accumulateurs chargés secs doivent être maintenus à une hygrométrie inférieure à 70 p. 100.

Le stockage d'accumulateurs et batteries d'accumulateurs ouverts chargés humides doit être évité. Il ne peut être fait qu'en salle de préparation ou dans un local spécifiquement dédiée à cet usage (résistance à l'acide et rétention des effluents).

Ils doivent faire l'objet d'une surveillance particulière et de recharges périodiques fréquentes qui ne peuvent être faites qu'en salle de charge.

##### *3.2.1.2. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs étanches (Valve Regulated Lead Acid).*

Ils peuvent être stockés sans règles particulières de protection (aucun risque de fuite d'électrolyte).

Au moment de la mise en stockage, ils doivent présenter une charge maximale.

### **3.2.2. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs Ni-Cd fermés et Ni-MH.**

Le regroupement est possible avec les piles et batteries de piles alcalines.

### **3.2.3. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs au Lithium-ion.**

Des affiches, dont les modèles sont données en annexe XIII, doivent être placées à l'extérieur, sur les portes d'accès du local, et à l'intérieur de ce dernier.

Le regroupement est conseillé avec les piles et batteries de piles au lithium.

### **3.3. Conditions de stockage des articles usagés en attente de reversement.**

Le local de stockage doit uniquement contenir des GEE usagés, à l'exclusion d'articles endommagés ou accidentés. Il doit être aéré, fermé à clé, éloigné de toute source de chaleur supérieure à 50 °C et de flamme.

Les batteries de démarrage ouvertes ne peuvent y être placées que si elles sont disposées sur un dispositif de rétention.

En cas d'impossibilité de réserver un local à cet usage unique, une séparation nette (1 m) de ces articles avec les autres marchandises, de préférence non combustible, doit être ménagée.

Il est fortement déconseillé de stocker dans un même local des articles au lithium usagés avec des articles neufs. Dans ce cas, une séparation nette (1,50 m) doit être ménagée entre les articles neufs et les articles usagés.

Des affiches, dont les modèles sont données en annexe XIII, doivent être placées à l'extérieur, sur les portes d'accès du local et à l'intérieur de ce dernier.

Les différents types d'articles doivent être clairement identifiés et ne pas être mélangés.

Des précautions doivent être prises pour éviter les risques de court-circuit externe dont, par exemple :

- utilisation des emballages d'origine ou, à défaut, d'emballages adaptés ;
- sectionnement à ras des connexions axiales des piles PS-46A et PS-64A ;
- utilisation des protecteurs de bornes quand ils existent (notamment batteries de démarrage) ;
- protection par adhésif isolant des connexions apparentes ;
- utilisation d'un sachet thermo soudé par pile ou batterie de pile ;
- tous les articles non emballés doivent être soigneusement rangés sur des étagères en matériau non combustible.

Les articles non emballés ne doivent en aucun cas être superposés.

Ces précautions ne sont pas obligatoires pour les piles alcalines.

### **3.4. Conditions de stockage des articles faisant partie de lots interdits d'emploi.**

#### ***3.4.1. Lots interdits d'emploi temporairement.***

Ils doivent être stockés dans les mêmes conditions que des articles neufs, mais clairement identifiés et isolés des autres lots (mis en quarantaine).

#### ***3.4.2. Lots interdits d'emploi définitivement.***

Leur stockage est interdit dans les formations et dans les organismes approvisionneurs qui doivent les reverser sans délai au DETMAT de Nouâtre. Ils doivent être clairement identifiés afin de ne pas les confondre avec des articles usagés.

#### ***3.4.3. Articles en cours d'utilisation faisant partie d'un lot interdit d'emploi.***

Ils doivent être stockés dans les mêmes conditions que des articles usagés, mais clairement identifiés et isolés des autres articles, en vue d'un éventuel remplacement au titre de la garantie.

### **3.5. Conditions de stockage des articles ayant subi un incident ou un accident.**

Ils doivent être isolés (mis en quarantaine) dans un local aéré, fermé à clé, en attendant une décision de la DCMAT ou de la STM de Nouâtre pour une expertise sur place ou une expédition de l'article incriminé vers la STM.

Quel que soit le type d'article, il est impératif de laisser le(s) GEE et le matériel utilisateur en l'état. En cas de coulure d'électrolyte, la disposition du GEE dans un contenant (carton, caisse, bac ...) recouvert d'un film plastique permet de contenir l'écoulement. L'électrolyte peut être épongé par de la vermiculite ou du papier absorbant d'atelier à l'exclusion de tout autre matériau.

L'usage de poudre sèche de graphite et de sable est formellement interdit.

## **4. EMPLOI.**

### **4.1. Généralités.**

Les GEE de toutes technologies sont considérés comme marchandises et déchets de nature à polluer l'environnement (3). En conséquence, ils doivent être reversés à l'organisme approvisionneur pour recyclage.

Ces articles, contenant une certaine énergie, sont dangereux en tant que tels. En conséquence, il est formellement interdit :

de les utiliser pour des applications non prévues (4) ;

- de les mettre au feu ou de les soumettre à une forte température ;
- de les percer ou les ouvrir ;
- de les modifier ;
- de court-circuiter les bornes ;
- de souder les bornes avec un fer à souder.

#### **4.2. Règles et précautions d'emploi.**

La gestion des GEE, articles périssables, exige une bonne maîtrise de la rotation des stocks, à tous les échelons de distribution et d'utilisation.

Toutes les piles ou batteries de piles arrivant à un an de la date de péremption ou tous les accumulateurs ou batteries d'accumulateurs arrivant à 6 mois de cette date doivent faire l'objet d'un signalement. Le courriel, fax ou message sera adressé pour action à la DCMAT et à la STM de Nouâtre, avec copie pour information à la DIRMAT de rattachement. La décision de reversement ou de prolongation de durée d'utilisation ne pourra être prononcée que par l'un des destinataires pour action.

En cas de stockage du matériel utilisateur après utilisation, retirer impérativement de leur logement les piles ou batteries de pile, quelle qu'en soit la technologie.

##### ***4.2.1. Piles et batteries de piles alcalines.***

Il faut :

- respecter les polarités ;
- appairer de façon systématique les piles ou batteries de piles (même lot, même usure) dès lors que le matériel à alimenter nécessite l'emploi de plusieurs articles ;
- utiliser la ou les piles ou batteries de piles jusqu'à l'arrêt du matériel utilisateur ou de l'apparition du signal de piles faibles.

##### ***4.2.2. Piles et batteries de piles au lithium.***

Les piles et batteries de piles au lithium peuvent devenir dangereuses (fuite, dégazage plus ou moins violent, voire explosion) en cas d'utilisation abusive. L'utilisateur doit respecter scrupuleusement les règles d'emploi de la présente circulaire et les indications de la documentation technique utilisateur (DTU) du matériel.

Il faut :

- appairer de façon systématique les piles ou batteries de piles dès lors que le matériel à alimenter nécessite l'emploi de plusieurs articles (même lot, même usure) ;
- ne pas dépasser la durée d'utilisation prescrite (5) ;
- pour les matériels équipés d'un signal de piles faibles, changer immédiatement la ou les piles ou batteries de piles dès l'apparition du signal.

##### ***4.2.3. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs au plomb.***

Au moment de la mise en service, cocher impérativement l'étiquette correspondante afin de déterminer le début d'utilisation en cas de recours à la garantie.

La mise en service d'une batterie d'accumulateurs chargée sèche nécessite son remplissage préalable d'électrolyte de densité appropriée :

- densité de 1,134 à 1,152 à  $25 \pm 2$  °C sous climat tempéré ;
- densité de 1,100 à 1,116 à  $25 \pm 2$  °C sous climat tropical.

Les batteries d'accumulateurs d'un véhicule ou de tout autre équipement (abri technique mobile, dispositif d'alimentation de secours...) doivent être appariées (même lot). Si une batterie d'accumulateurs est

défectueuse, il faut alors changer la totalité des batteries de ce matériel.

Avant toute intervention sur une batterie d'accumulateurs en service, il faut un délai d'une heure après arrêt du moteur afin de dissiper les gaz produits (dont de l'hydrogène, fortement explosif). En cas de batteries confinées dans un coffre ou un compartiment exigu, il est nécessaire de le ventiler.

Il est formellement interdit de fumer ou d'utiliser un dispositif à flamme nue ou pouvant générer une étincelle à proximité des batteries d'accumulateurs.

Toute opération sur des batteries ouvertes nécessite l'utilisation d'équipements de protection individuelle (EPI).

L'état de charge et le niveau d'électrolyte (pour les batteries ouvertes) des batteries d'accumulateurs autres que chargées sèches doit être vérifié afin de ne pas laisser la tension descendre à une valeur inférieure à 12,5 V. Dans ce cas, il convient de les recharger pour obtenir une valeur de 12,7 V à 12,8 V.

La mesure de tension à vide, déterminant l'état de charge, doit se faire avec un multimètre électronique à haute impédance, à une température ambiante proche de 20 °C, batterie à l'état de repos, soit au minimum une heure après la fin de la charge ou de la décharge.

La recharge doit être faite à l'aide d'un chargeur à tension régulée ne dépassant en aucun cas 2,4 V par élément à 20 °C, soit 14,4 V pour une batterie de 12 V. En cas de température ambiante plus importante, cette tension doit être réduite.

#### *4.2.4. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs Ni-Cd, Ni-MH et Li-ion.*

Il faut assurer la rotation des articles afin de ne pas en laisser certains non utilisés et d'autres sur-employés.

Les formations et les organismes approvisionneurs ne doivent pas détenir ces types d'articles en stockage (durée supérieure à 3 mois). Dans le cas contraire, ils doivent les reverser au DETMAT de Nouâtre.

Ils ne doivent être rechargés qu'avec les chargeurs spécifiques qui leur sont dédiés (consulter la DTU). Toute tentative de rechargement avec un autre matériel peut provoquer leur explosion.

#### **4.3. Cas particulier des batteries d'accumulateurs au plomb des matériels immobilisés.**

Les matériels peuvent être immobilisés pendant des périodes dépassant 3 mois pour des raisons de stockage, de remisage [politique d'emploi et de gestion des parcs (PEGP)], de réparation longue (NTI 2 ou NTI 3) ou de valorisation.

Des précautions doivent être prises pour éviter une détérioration définitive des batteries, tant de démarrage que de circuits de servitudes (alimentation d'équipements électroniques embarqués par exemple).

La durée de stockage et la périodicité des contrôles nécessaires sont données à l'annexe VIII.

Une batterie déchargée ne peut pas résister au gel alors qu'une batterie en pleine charge résiste à une température de - 50 °C.

Une batterie ouverte complètement déchargée subit une dégradation irréversible des plaques par sulfatation. Elle est alors inutilisable.

Au moment de la mise en sommeil d'un matériel, les batteries doivent être complètement chargées et le coupe batterie doit être en position « ouvert » (circuit coupé).

Si le matériel est mis sous air sec pour une période longue, il faut impérativement enlever les batteries s'il s'agit de batteries ouvertes, car l'eau de l'électrolyte s'évapore rapidement et les plaques découvertes se



couvrent de sulfate. En cas de courte période sous air sec (inférieure à trois mois), sans enlèvement des batteries, celles-ci doivent obligatoirement faire l'objet d'un ajustement mensuel des niveaux d'électrolyte.

Dans tous les cas où un matériel doit être immobilisé pendant un temps supérieur à trois mois, il est impératif de prévoir l'enlèvement des batteries ou leur recharge périodique afin d'éviter leur dégradation. Le coût de remplacement des batteries des matériels militaires est élevé et la responsabilité de tous les acteurs de la maintenance, comme des utilisateurs, est grande pour sauvegarder ces articles sans lesquels les matériels ne peuvent pas fonctionner.

Les matériels devant être envoyés au NTI 3 ou en valorisation doivent être déséquipés de leurs batteries sauf en cas de contre-indication (contrat, nécessité technique...).

Les groupes électrogènes envoyés au NTI 3 à Nouâtre doivent être déséquipés de leurs batteries.

Les batteries enlevées des matériels doivent être testées et, en fonction de leur état, être :

- réutilisées au niveau de la formation ou de l'organisme de soutien direct ;
- retirées du service.

Cette réutilisation doit respecter l'appariement en cas de montage par groupes.

## 5. REVERSEMENTS – ÉLIMINATION.

### 5.1. Généralités.

Les GEE sont classés dans le référentiel SIMAT : articles à mode de suivi permanent - code A. Ils doivent être reversés après usage pour faire l'objet d'une procédure de retraitement conforme à la réglementation en vigueur.

Les reversements doivent être faits par types d'articles. Il est interdit de mélanger entre eux les différents types de piles ou batteries de piles (alcalines, lithium) ni les différents types d'accumulateurs (Ni-Cd, Ni-MH, Plomb, Li-ion)

Tous les GEE autres que les accumulateurs et batteries d'accumulateurs au plomb sont à reverser au DETMAT de Nouâtre via l'organisme approvisionneur (6).

Tous les accumulateurs et batteries d'accumulateurs au plomb sont à reverser à l'organisme approvisionneur pour élimination. Ils seront remis aux adjudicataires des marchés de batteries passés par la direction nationale d'interventions domaniales (DNID).

Les reversements par les organismes approvisionneurs ou par les formations (outre-mer) doivent être faits par nomenclature de déchets (7) et être accompagnés du (ou des) bordereau(x) de suivi des déchets dangereux (BSDD) (8), afin d'assurer leur traçabilité.

Une copie du BSDD est conservée durant trois ans pour le transporteur et pendant cinq ans dans les autres cas.

### 5.2. Mode opératoire des reversements.

#### 5.2.1. Piles et batteries de piles autres qu'au lithium.

Les piles doivent être conditionnées dans des emballages adaptés : cartons, petites caisses, de 30 kg brut maxi. Le vrac est formellement interdit dans des emballages plus grands, tels que caisses ou boîtes palettes, métalliques ou non.

### **5.2.2. Piles et batteries de piles au lithium.**

Les formations doivent observer scrupuleusement les prescriptions du point 3.3.

Les piles et batteries de piles doivent être placées, autant que possible, dans les cartons collectifs d'origine ou des cartons agréés ONU pour le TMD. La masse brute maxi des colis ne doit pas dépasser 30 kg.

### **5.2.3. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs au plomb.**

Ils sont reversés par les formations à l'organisme approvisionneur.

### **5.2.4. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs Ni-Cd et Ni-MH.**

Ils sont reversés dans les mêmes conditions que les piles autres qu'au lithium.

### **5.2.5. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs au lithium-ion.**

Ils sont reversés de la même façon que les piles et batteries de piles au lithium, mais seulement après avoir été déchargés suivant les instructions figurant dans la DTU.

## **5.3. Élimination.**

### **5.3.1. Générateurs électrochimiques d'électricité autres qu'accumulateurs et batteries d'accumulateurs au plomb.**

La DCMAT organise l'élimination de ces articles. Ils sont tous regroupés au DETMAT de Nouâtre qui établit un BSDD pour chaque expédition. Ils sont éliminés conformément à la réglementation en vigueur par des sociétés agréées, lesquelles renseignent les BSDD dont ils renvoient le volet destiné à l'émetteur du déchet pour preuve de leur élimination effective. Le DETMAT de Nouâtre renseigne et renvoie alors le volet du BSDD, établi par l'organisme approvisionneur, à ce dernier.

### **5.3.2. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs au plomb.**

Ils font l'objet d'un marché national annuel par la DNID. Chaque organisme approvisionneur reçoit une note express (NE) sous le timbre DCMAT/SDT/EQT/CEC indiquant les modalités et les sociétés retenues.

### **5.3.3. Matériaux souillés.**

Les matériaux (vermiculite, papier absorbant...) utilisés pour résorber ou absorber des écoulements dus à des fuites ou des renversements d'électrolytes (lithium, acide de batteries au plomb ...) doivent être éliminés respectivement par la même voie que le produit incriminé : écoulement de lithium avec les piles et batteries de piles au lithium, écoulements d'acide avec les batteries au plomb.

Les équipements de protection individuels souillés par ces écoulements doivent faire l'objet d'un plan d'élimination conforme à la réglementation en vigueur, mais ne doivent pas être mélangés aux articles objet de la présente circulaire.

## **6. TRANSPORT.**

### **6.1. Généralités.**

Certains GEE contiennent des matières dangereuses, en quantités variables, et peuvent de ce fait être restreints au transport au titre de marchandises dangereuses (9).

Ils doivent dans ce cas respecter les différentes règles du transport de matériels dangereux (TMD) en fonction du ou des mode(s) de transport utilisé(s).

Aucun article réglementé en matière de TMD ne peut être expédié par la poste aérienne, militaire ou civile, ni par les services postaux rapides du type « Colissimo » ou « Chronopost ».

## 6.2. Articles neufs.

Les articles sont, suivant le mode de transport utilisé, libres, réglementés ou interdits.

Le tableau ci-après indique, au moment de la rédaction, les restrictions de transport liées à chaque technologie.

TRANSPORT PAR :	VOIE ROUTIÈRE.	VOIE FERRÉE.	VOIE FLUVIALE.	VOIE MARITIME.	VOIE AÉRIENNE.
Réglementation	ADR (*)	RID (*)	ADN (*)	IMDG (*)	IATA (*)
Type d'articles					
Piles alcalines	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre
Piles au lithium	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Réglementé
Accus Ni-Cd étanches ou Ni-MH	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre
Accus au Li-ion	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Réglementé
Batteries au plomb ou Ni-Cd ouvertes sèches	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre
Batteries au plomb ouvertes humides	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Interdit
Batteries au plomb étanches	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre si agréées
Batteries Ni-Cd ouvertes humides	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Interdit
(*) ADR : Accord européen sur le transport international des marchandises dangereuses par route. RID : Transport international ferroviaire des marchandises dangereuses. ADN : Accord européen sur le transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure. IMDG : Code maritime international de transport de marchandises dangereuses. IATA : Association internationale du transport aérien					

## 6.3. Articles usagés.

Les articles non soumis à une réglementation particulière lorsqu'ils sont neufs restent dans la même situation lorsqu'ils sont usagés.

Les articles soumis à une réglementation particulière peuvent devoir satisfaire à des exigences supplémentaires contenues dans les documents réglementaires propres à chaque mode de transport de marchandises dangereuses.

Le tableau ci-après indique, au moment de la rédaction, les restrictions de transport liées à chaque technologie.

TRANSPORT PAR :	VOIE ROUTIÈRE.	VOIE FERRÉE.	VOIE FLUVIALE.	VOIE MARITIME.	VOIE AÉRIENNE.
Réglementation	ADR (*)	RID (*)	ADN (*)	IMDG (*)	IATA (*)
Type d'articles					
Piles alcalines	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre
Piles au lithium	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Interdit
Accus Ni-Cd étanches ou Ni-MH	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre
Accus au Li-ion	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Réglementé
Batteries au plomb ouvertes humides	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Interdit
Batteries au plomb étanches	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre si agréé
Batteries Ni-Cd ouvertes humides	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Réglementé	Interdit
(*) ADR : Accord européen sur le transport international des marchandises dangereuses par route. RID : Transport international ferroviaire des marchandises dangereuses. ADN : Accord européen sur le transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure. IMDG : Code maritime international de transport de marchandises dangereuses. IATA : Association internationale du transport aérien					

#### 6.4. Cas particuliers.

##### 6.4.1. Articles accidentés ou endommagés.

Ils doivent faire l'objet d'une expédition à la demande de la STM de Nouâtre pour expertise, après compte rendu par message technique spécial piles ou accumulateurs (MTS-PA) (10).

Ils doivent obligatoirement faire l'objet d'un conditionnement unitaire, en vue de l'acheminement réglementaire le plus rapide possible.

Ils doivent être expédiés à part des reversements d'articles usagés à la STM de Nouâtre.

S'agissant de piles, batteries de piles au lithium, d'accumulateurs, de batteries d'accumulateurs ouverts, au plomb ou Ni-Cd, leur transport par voie aérienne est formellement interdit.

##### 6.4.2. Lots interdits d'emploi.

Les articles non utilisés, interdits d'emploi, sont considérés comme des articles neufs et sont soumis aux mêmes règles.

Les articles en cours d'utilisation au moment de l'interdiction doivent être reversés au DETMAT de Nouâtre dans les mêmes conditions que des articles usagés, mais par envoi séparé et clairement identifié en vue d'un éventuel recours à la garantie.

## 7. SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT.

### 7.1. Généralités.

Les GEE sont susceptibles de provoquer un incendie <sup>(11)</sup>. De même, s'ils sont soumis à une chaleur excessive ou pris dans un incendie d'autre origine, ils peuvent réagir en produisant des émanations dangereuses et/ou polluantes. Pour chaque type de GEE, une fiche de données de sécurité (FDS) <sup>(12)</sup> correspondante, indique la nature des dangers encourus. Ces FDS doivent être détenues par tous les détenteurs de ces articles.

En fonction des indications fournies par ces FDS, chaque établissement devra définir les règles de sécurité et les mesures de premier secours à mettre en œuvre ainsi que l'affichage correspondant.

### 7.2. Mesures de lutte contre l'incendie.

Les piles et batteries de piles au lithium, ainsi que les accumulateurs Lithium-ion (Li-ion), sont susceptibles de provoquer un incendie <sup>(11)</sup>. Cependant, il est interdit d'utiliser un extincteur de classe D pour feux de métaux. Par contre, il convient de refroidir l'ensemble. À cette fin, l'usage de lance à eau est recommandé. À défaut, des extincteurs à eau ou à CO<sub>2</sub> seront utilisés.

Toute intervention de lutte contre un incendie dans un local contenant des GEE en quantité importante ne doit être effectuée que de l'extérieur du local. L'intervention à l'intérieur ne peut être faite que par un personnel autorisé, équipé d'un ensemble complet de protection et d'un appareil respiratoire autonome.

#### *7.2.1. Générateurs électrochimiques d'électricité autres qu'accumulateurs et batteries d'accumulateurs au plomb.*

L'extinction d'incendies et le refroidissement des articles se font avec du CO<sub>2</sub>, de l'eau ou de la mousse à base aqueuse.

Il est interdit d'utiliser du sable, de la poudre sèche, du carbonate de sodium, de la poudre de graphite ou des couvertures ignifugées.

#### *7.2.2. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs au plomb.*

L'extinction d'incendies se fait avec des extincteurs au CO<sub>2</sub> ou à poudre.

### 7.3. Mesures de protection de l'environnement.

Il est formellement interdit :

- de mettre en décharge publique ;
- de déposer en décharge sauvage ;
- de déposer dans une poubelle ;
- de verser dans un égout ;
- d'enfouir dans le sol ou le sous-sol ;
- d'immerger ;
- d'incinérer ;
- de remettre à un organisme civil ou militaire non-habilité aux termes de la présente circulaire ;

tout GEE de quelque type et de quelque origine qu'il soit, ainsi que tous déchets, écoulements et matériaux souillés par les écoulements issus de ces piles ou de ces accumulateurs.

Leur élimination doit être effectuée conformément au point 5.3.

La collecte des GEE par la voie des organismes militaires ne doit pas être limitée aux seuls articles identifiés comme étant d'origine militaire (marques et types normalement délivrés aux unités par les organismes approvisionneurs). En effet, des matériels sont livrés avec des GEE de première monte ou d'achat local, de marques et de types différents. L'armée de terre a le devoir de protéger l'environnement.

Pour les batteries de démarrage au plomb, seules les articles délivrés par la DCMAT font l'objet d'une récupération par les organismes de soutien. Les batteries approvisionnées au titre de l'entretien des matériels d'usage courant (EMUC) doivent être reprises par les fournisseurs d'origine.

#### **7.4. Conduite à tenir en cas de non-conformité, d'incident ou d'accident.**

##### **7.4.1. Générateur électrochimique d'électricité non conforme.**

En cas de non-conformité <sup>(13)</sup> d'un GEE, seul un rapport technique de défektivité (RTD) est à établir <sup>(14)</sup>.

##### **7.4.2. Risques et mesures immédiates.**

Les informations et les recommandations sur les risques et mesures immédiates sont données pour certains types de GEE sur des fiches de données de sécurité (FDS) (Cf. @) établies par le constructeur, il y a lieu de s'y reporter.

###### **7.4.2.1. Piles ou batteries de piles alcalines.**

Une inversion de polarité lors de l'installation d'un jeu de piles peut provoquer l'explosion d'une pile. Les dégâts provoqués, outre l'effet mécanique, sont surtout dus aux projections de l'électrolyte fortement corrosif (se reporter à la FDS correspondante).

###### **7.4.2.2. Piles ou batteries de piles au lithium.**

Une utilisation abusive ou inappropriée de ce type de GEE peut provoquer des effets allant des fuites d'électrolyte avec ou sans projection (dégazage ou « venting ») jusqu'à l'explosion (se reporter à la FDS correspondante).

###### **7.4.2.3. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs au plomb.**

Le danger, outre celui de brûlures provoquées par échauffement en cas de court-circuit, est celui des projections d'acide. Ce phénomène est fortement réduit, voire inexistant, avec les accumulateurs VRLA à électrolyte gélifié ou de type AGM.

###### **7.4.2.4. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs fermés Ni-CD et Ni-MH.**

Le seul danger réside dans une explosion en cas d'inversion de polarité ou de courant de charge trop fort.

###### **7.4.2.5. Accumulateurs et batteries d'accumulateurs Li-ion.**

Hors court-circuit et exposition à une forte température, ils ne présentent aucun danger en stockage. En cas de recharge inappropriée, ils peuvent exploser et provoquer un incendie (Se reporter à la FDS correspondante).

##### **7.4.3. Mesures à prendre en cas d'incident ou d'accident.**

La formation utilisatrice doit établir :

- sans délai un message technique spécial de piles et accumulateurs (MTS-PA) à la STM de Nouâtre suivant les indications donnée au point 7.4.6 ;
- un rapport technique de défektivité (RTD) relatif au GEE, adressé à la STM de Nouâtre.

Le MTS-PA est exploité dans les plus brefs délais par la STM de Nouâtre qui peut, si la gravité le justifie :

- proposer à la DCMAT d'interdire le lot considéré à titre temporaire ;
- provoquer une expertise du GEE associé au matériel utilisateur.

#### **7.4.4. Procédures d'expertises.**

L'expertise est réalisée sous la responsabilité de la DCMAT mais peut être conduite par la STM de Nouâtre.

##### *7.4.4.1. Cas d'un incident.*

En cas de dégazage d'une pile ou batterie de piles au lithium, détérioration d'une batterie d'accumulateurs au plomb, sans dommages corporels ni dégâts matériels importants, la STM peut demander l'expédition de l'article incriminé à Nouâtre en vue d'expertise de ce seul article.

##### *7.4.4.2. Cas d'un incident grave ou d'un accident*

En cas d'explosion avec dégâts importants au matériel utilisateur, mais sans dommages corporels, la DCMAT, selon l'avis de la STM, peut décider d'une expertise sur place.

En cas d'accident avec dommages corporels, l'expertise peut être demandée au titre d'une enquête judiciaire.

Dans ces deux cas, l'article incriminé, comme le matériel utilisateur, doivent être préservés en l'état tant que l'expertise sur place n'a pas eu lieu. Leur déplacement vers un lieu protégé est possible dans la mesure où il ne modifie pas la configuration issue de l'incident ou de l'accident (*ex* : remorquage du véhicule sous un abri, transport du matériel radio ou optronique dans un local sécurisé ...).

#### **7.4.5. Interdictions d'emploi.**

Une interdiction d'emploi, temporaire ou définitive, d'un lot de GEE doit être relayée à tous les utilisateurs de ces articles. Son stockage doit être fait conformément au point 3.4.

##### *7.4.5.1. Interdiction d'emploi temporaire.*

En cas d'accident avec dommages corporels, une interdiction temporaire doit être prononcée par la DCMAT si la description des circonstances de l'accident peut indiquer un défaut imputable à l'article incriminé.

En cas d'accident grave, sans dommages corporels, une interdiction temporaire peut être prononcée par la DCMAT.

En cas d'incidents répétés d'articles d'un même lot, une interdiction peut être prononcée à titre temporaire par la DCMAT.

L'expertise des articles incriminés et l'analyse des circonstances de ces accidents ou incidents peuvent conduire à rendre cette interdiction définitive si les articles présentent un défaut.

Dans le cas contraire, cette interdiction peut être levée.

#### 7.4.5.2. *Interdiction d'emploi définitive.*

En cas d'interdiction définitive, le lot incriminé, qui a été isolé, doit être reversé au DETMAT de Nouâtre. Des instructions complémentaires peuvent être données par le message d'interdiction. Les formations comme les organismes approvisionneurs ne doivent pas conserver d'articles de ce lot.

#### 7.4.6. *Message technique spécial piles ou accumulateurs.*

##### 7.4.6.1. *Conditions d'établissement.*

Un MTS-PA est établi pour toute défectuosité majeure ou pour tout incident ou accident mettant en cause un GEE (fuite, dégazage, explosion) ayant entraîné des dégâts corporels ou matériels.

Il est établi directement par la formation détentrice (modèle donné en annexe XVI).

##### 7.4.6.2. *Rédaction.*

Il est rédigé par l'officier spécialisé de la formation, chargé du soutien technique.

## 8. TEXTES ABROGÉS.

La circulaire n° 8600/DEF/DCMAT/SDT/TA/DC/PILES du 26 avril 1994 relative à la gestion, au stockage, au transport et à l'élimination des piles et des batteries de piles et la décision n° 4760/DEF/DCMAT/SDO/INFRA/2 du 22 février 1988 relative à la prévention des accidents dus à l'explosion des batteries d'accumulateurs électriques sont abrogées

Pour le ministre de la défense et par délégation :

*Le colonel,*  
*sous-directeur technique de la direction centrale du matériel de l'armée de terre,*

Didier HENAUT.

---

(1) Cf. point 2.3.

(2) Cf. point 6.

(3) Se reporter aux fiches de données de sécurité (FDS) établies par les fabricants (Cf. @).

(4) La liste des applications est donnée en annexe XIV.

(5) Cf. annexe XIV.

(6) Les formations stationnées outre-mer sont autorisées à reverser directement ce type d'articles au DETMAT de Nouâtre.



(7) Cf. Décret n°2002-540 du 18 avril 2002 (JO du 20, p.7074) relatif à la classification des déchets.

(8) Cf. arrêté du 29 juillet 2005 (JO du 14 septembre, texte 37) fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article 4 du décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (JO du 31, texte 109). Notice explicative du formulaire CERFA n°12571\*01 (Cf. @).

(9) La liste des GEE soumis à la réglementation des transports de matériels dangereux est donnée en annexes XV.

(10) Cf. point 7.4.6.

(11) Cf. point 4.

(12) Ces fiches de données de sécurité sont établies par le fabricant (Cf. @).

(13) Défaut dimensionnel, de marquage, de capacité ...

(14) Conformément à la circulaire n° 9403/DEF/DCMAT/SDT du 15 mars 2006 (BOC n°5, 2007 ; BOEM 564).

ANNEXE I.  
**LISTE DES DOCUMENTS ACCESSIBLES EN LIGNE SUR LE SITE DE LA DIRECTION  
CENTRALE DU MATÉRIEL (INTRATERRE).**

*(liste non exhaustive).*

1. Générateurs électrochimiques d'électricité (GEE) connus du matériel, centralisés ou non.
2. Fiche d'identification des nouveaux GEE.
3. Durée de stockage et périodicité des contrôles.
4. Affiches de sécurité des locaux de stockage.
5. Fiche de données de sécurité (FDS) piles alcalines.
6. Fiche de données de sécurité pour la commercialisation des batteries plomb/acide.
7. Fiche de données de sécurité accumulateurs secondaires étanches au Ni-MH.
8. Fiche de données de sécurité accumulateurs secondaires étanches au Ni-Cd.
9. Fiche de données de sécurité de piles et packs batteries au lithium-chlorure de thionyle.
10. Fiche de données de sécurité de piles et packs batteries au lithium-dioxyde de soufre.
11. Fiche de données de sécurité de piles et packs batteries au lithium-dioxyde de manganèse.
12. Fiche technique de sécurité produit accumulateurs lithium-ion.
13. Autonomie des accumulateurs en fonction du matériel.
14. Organismes approvisionneurs.
15. Quantités d'articles par conditionnement piles et batteries de piles .
16. Type, nombre et autonomie des piles par matériel utilisateur (classement par clair désignation).
17. Type, nombre et autonomie des piles par matériel utilisateur (classement par EMAT 8).
18. Règles du transport de marchandises dangereuses (TMD) et liens avec le CFLT.
19. Articles soumis au transport de marchandises dangereuse (TMD).
20. Notice explicative du formulaire CERFA n° 12571\*01 relatif au bordereau de suivi des déchets dangereux.
21. Bordereau de suivi des déchets.
22. Bordereau à joindre au bordereau de suivi des déchets en cas de collecte de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique.
23. Document à joindre au bordereau de suivi des déchets lors d'une réexpédition après transformation ou traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable.
24. Agrément ONU des emballages piles lithium pour le transport de marchandises dangereuses.

25. Tableau des besoins annuels.

26. Tableau des besoins trimestriels et semestriels par affrété.

27. Calendrier des opérations.

28. Liste des coupleurs.

**ANNEXE II.**  
**MODÈLE DE TABLEAU DES BESOINS ANNUELS PILES ET BATTERIES DE PILES DES FORMATIONS (1).**

« FORMATION »																	
Besoins annuels piles et batteries de piles 20XX																	
Code EMAT 8 ou NNO	Clair ou mot pilote	Nbre mat utilisateurs au DUO	Nbre mat utilisateurs hors DUO	Nbre mat utilisés en même temps	Type de pile	NNO ou CRF de la pile	Nbre piles par mat	Autonomie pile ou jeu de piles (heures ou tirs ou coups)	Nbre heures (ou tirs ou coups) 1T	Nbre heures (ou tirs ou coups) 2T	Nbre heures (ou tirs ou coups) 3T	Nbre heures (ou tirs ou coups) 4T	Nbre piles 1T	Nbre piles 2T	Nbre piles 3T	Nbre piles 4T	Nombre annuel de piles
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9-10	10			9-10	10			

1. Matériel directement alimenté par la pile en question.
2. Ne doivent être pris en compte que les matériels inscrits au carnet inventaire C12.
3. Matériels inscrits en unité collective de la formation (UCF), INFRA, en prêt ...
4. Nombre au maximum égal à la dotation.
5. Le terme « pile » recouvre les piles et les batteries de piles, non rechargeables (voir annexe II).
6. Numéro de nomenclature OTAN (NNO) pour les articles homologués ou code et référence fabricant (CRF) ou à défaut marquage figurant sur la pile pour les articles nouveaux ou dont le NNO n'est pas connu par le corps.
7. Nombre de piles nécessaires en même temps pour le fonctionnement du matériel.
8. Nombre d'heures, de jours de mois ou d'années (unité à préciser) pendant lequel le matériel fonctionne dans des conditions normales d'emploi avec une pile ou un jeu de piles.
9. Pour les formations stationnées outre-mer, la périodicité est ramenée au semestre à celle des affrétés les desservant.

10. Nombre moyen d'heures de fonctionnement par matériel pour les matériels mis en œuvre en même temps.

---

(1) Accessible en ligne sur le portail intranet DCMAT.

**ANNEXE III.**  
**MODÈLE DE TABLEAU DES BESOINS TRIMESTRIELS (OU PAR AFFRÉTÉ) PILES ET BATTERIES DE PILES DES FORMATIONS (1).**

« FORMATION »		
Commande piles et batteries de piles Ne trimestre 20XX		
Désignation	NNO	Quantité
10F15	6135 14 269 1279	
2LR12	6135 14 422 6231	
2x5 LSH20	6140 14 392 6986	
BA546	6135 14 393 7139	
BA5590	6135 01 036 3495	
BA5800	6135 01 362 1368	
BT6434	6135 14 477 5440	
2LS6 Secré	6135 14 459 5706	
CR1-3N	6135 14 449 3617	
CR2032	6135 14 470 9747	
CR2450	6135 01 444 2638	
DL123	6135 01 351 1131	
E23A	5180 14 499 1416	
LI3	6135 14 383 9768	
LR1	6135 14 422 0169	
LSL6 Nadir	6135 14 410 4763	
NBA3009	6135 14 376 5079	
NBA3030	6135 14 366 9213	
NBA3042	6135 14 366 9214	
NBA3058	6135 14 366 9215	
NBA3090	6135 14 363 5842	
PILE BROD	6140 14 514 4192	
PS216A	6135 14 485 1067	
PS218A	6135 14 485 1070	
PS219A	6135 14 502 2096	
PS30A	6135 14 043 0231	
PS31A	6135 14 376 4875	
PS36A	6135 14 391 4871	
PS38A	6135 14 389 9050	
PS40A	6135 14 420 1760	
PS42A	6135 14 434 0766	
PS45A	6135 14 441 0261	
PS46A	6135 14 441 0262	
PS48B	6135 14 451 7198	
PS49A	6135 14 469 5737	
PS50A	6135 14 440 1213	
PS51A	6135 14 444 9055	
PS52A	6135 14 459 9265	
PS53B	6135 14 459 9266	

PS56B	6140 14 530 3381	
PS57A	6140 14 469 5654	
PS58A	6135 14 453 1447	
PS59A	6135 99 430 0047	
PS60A	6135 12 321 2460	
PS61A	6135 14 425 5849	
PS62A	6135 14 523 5892	
PS64A	6135 14 476 8989	

---

(1) Accessible en ligne sur le portail intranet DCMAT.

## ANNEXE IV.

**MODÈLE DE TABLEAU DES BESOINS TRIMESTRIELS (OU PAR AFFRÉTÉ) PILES ET BATTERIES DE PILES DES ORGANISMES APPROVISIONNEURS (1).**

« ORGANISME APPROVISIONNEUR ».					
Commande piles et batteries de piles Ne trimestre 20XX					
Désignation	NNO	Quantité formation 1	Quantité formation 2	Quantité formation X	Quantité totale
10F15	6135 14 269 1279				
2LR12	6135 14 422 6231				
2x5 LSH20	6140 14 392 6986				
BA546	6135 14 393 7139				
BA5590	6135 01 036 3495				
BA5800	6135 01 362 1368				
BT6434	6135 14 477 5440				
2LS6 Secré	6135 14 459 5706				
CR1-3N	6135 14 449 3617				
CR2032	6135 14 470 9747				
CR2450	6135 01 444 2638				
DL123	6135 01 351 1131				
E23A	5180 14 499 1416				
LI3	6135 14 383 9768				
LR1	6135 14 422 0169				
LSL6 Nadir	6135 14 410 4763				
NBA3009	6135 14 376 5079				
NBA3030	6135 14 366 9213				
NBA3042	6135 14 366 9214				
NBA3058	6135 14 366 9215				
NBA3090	6135 14 363 5842				
PILE BROD	6140 14 514 4192				
PS216A	6135 14 485 1067				
PS218A	6135 14 485 1070				
PS219A	6135 14 502 2096				
PS30A	6135 14 043 0231				
PS31A	6135 14 376 4875				
PS36A	6135 14 391 4871				
PS38A	6135 14 389 9050				
PS40A	6135 14 420 1760				
PS42A	6135 14 434 0766				
PS45A	6135 14 441 0261				
PS46A	6135 14 441 0262				
PS48B	6135 14 451 7198				
PS49A	6135 14 469 5737				
PS50A	6135 14 440 1213				
PS51A	6135 14 444 9055				
PS52A	6135 14 459 9265				
PS53B	6135 14 459 9266				
PS56B	6140 14 530 3381				



PS57A	6140 14 469 5654				
PS58A	6135 14 453 1447				
PS59A	6135 99 430 0047				
PS60A	6135 12 321 2460				
PS61A	6135 14 425 5849				
PS62A	6135 14 523 5892				
PS64A	6135 14 476 8989				

---

(1) Accessible en ligne sur le portail intranet DCMAT.

ANNEXE V.  
**LISTE DES BOÎTIERS DE PILES (1).**

*(à titre indicatif).*

DÉSIGNATION.	NNO.	POUR PILES.	APPLICATION PRINCIPALE.
BA-633A	6135 14 469 5806	PS-53B	PR4G portable
BA-610A	6130 14 451 7197	PS-48B	CARTHAGE
CP-56A	6135 12 140 4343	NBA3030	Remplace BA-200/U
KO-1127A	6160 14 469 4574	PS-52A	PR4G portatif
Support piles LR6	6160 01 385 4358	NBA3058	GPS PRLG+96

---

(1) Accessible en ligne sur le portail intranet DCMAT.

ANNEXE VI.  
LISTE DES GÉNÉRATEURS ÉLECTROCHIMIQUE D'ÉLECTRICITÉ CONNUS (1).

Disponible.

1. PILES ET BATTERIES DE PILES.

*(à titre indicatif).*

CLASSÉES PAR DÉSIGNATION.			
Désignation	NNO	Type	Couple
10F15	6135 14 269 1279	alcaline	-
2LR12	6135 14 422 6231	alcaline	-
2LS6 Secré	6135 14 459 5706	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
2x5 LSH20	6140 14 392 6986	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
BA546	6160 14 393 7139	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
BA5590	6135 01 036 3495	lithium	Li-So <sub>2</sub>
BA5800	6135 99 760 9742	lithium	Li-So <sub>2</sub>
BT6434	6135 14 477 5440	lithium	Li-MnO <sub>2</sub>
CR1-3N	6135 14 449 3617	lithium	Li-MnO <sub>2</sub>
CR2032	6135 14 470 9747	lithium	Li-MnO <sub>2</sub>
CR2450	6135 01 444 2638	lithium	Li-MnO <sub>2</sub>
DL123	6135 01 351 1131	lithium	Li-MnO <sub>2</sub>
E23A	5180 14 499 1416	alcaline	-
LI3	6135 14 383 9768	lithium	Li-So <sub>2</sub>
LR1	6135 14 422 0169	alcaline	-
LSL6 Nadir	6135 14 410 4763	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
NBA3009	6135 14 376 5079	alcaline	-
NBA3030	6135 14 366 9213	alcaline	-
NBA3042	6135 14 366 9214	alcaline	-
NBA3058	6135 14 366 9215	alcaline	-
NBA3090	6135 14 363 5842	alcaline	-
PILE BROD	6140 14 514 4192	lithium	Li-MnO <sub>2</sub>
PS216A	6135 14 485 1067	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
PS218A	6135 14 485 1070	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
PS219A	6135 14 502 2096	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
PS30A	6135 14 043 0231	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
PS31A	6135 14 376 4875	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
PS36A	6135 14 391 4871	lithium	Li-FeS <sub>2</sub>
PS38A	6135 14 389 9050	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
PS40A	6135 14 420 1760	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
PS42A	6135 14 434 0766	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
PS45A	6135 14 441 0261	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
PS46A	6135 14 441 0262	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
PS48B	6135 14 451 7198	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>
PS49A	6135 14 469 5737	lithium	Li-SoCl <sub>2</sub>

PS50A	6135 14 440 1213	lithium	Li-SoCl2
PS51A	6135 14 444 9055	lithium	Li-SoCl2
PS52A	6135 14 459 9265	lithium	Li-SoCl2
PS53B	6135 14 459 9266	lithium	Li-SoCl2
PS56B	6140 14 530 3381	lithium	Li-So2
PS57A	6140 14 469 5654	lithium	Li-SoCl2
PS58A	6135 14 453 1447	lithium	Li-SoCl2
PS59A	6135 99 430 0047	lithium	Li-So2
PS60A	6135 12 321 2460	lithium	Li-MnO2
PS61A	6135 14 425 5849	alcaline	-
PS62A	6135 14 523 5892	lithium	Li-SoCl2
PS64A	6135 14 476 8989	lithium	Li-SoCl2

CLASSÉES par NNO.			
NNO	Désignation	Type	Couple
5180 14 499 1416	E23A	alcaline	-
6135 01 036 3495	BA5590	lithium	Li-So2
6135 01 351 1131	DL123	lithium	Li-MnO2
6135 99 760 9742	BA5800	lithium	Li-So2
6135 01 444 2638	CR2450	lithium	Li-MnO2
6135 12 321 2460	PS60A	lithium	Li-MnO2
6135 14 043 0231	PS30A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 269 1279	10F15	alcaline	-
6135 14 363 5842	NBA3090	alcaline	-
6135 14 366 9213	NBA3030	alcaline	-
6135 14 366 9214	NBA3042	alcaline	-
6135 14 366 9215	NBA3058	alcaline	-
6135 14 376 4875	PS31A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 376 5079	NBA3009	alcaline	-
6135 14 383 9768	LI3	lithium	Li-So2
6135 14 389 9050	PS38A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 391 4871	PS36A	lithium	Li-FeS2
6160 14 393 7139	BA546	lithium	Li-SoCl2
6135 14 410 4763	LSL6 Nadir	lithium	Li-SoCl2
6135 14 420 1760	PS40A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 422 0169	LR1	alcaline	-
6135 14 422 6231	2LR12	alcaline	-
6135 14 425 5849	PS61A	alcaline	-
6135 14 434 0766	PS42A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 440 1213	PS50A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 441 0261	PS45A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 441 0262	PS46A	lithium	Li-SoCl2

6135 14 444 9055	PS51A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 449 3617	CR1-3N	lithium	Li-MnO2
6135 14 451 7198	PS48B	lithium	Li-SoCl2
6135 14 453 1447	PS58A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 459 5706	2LS6 Secré	lithium	Li-SoCl2
6135 14 459 9265	PS52A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 459 9266	PS53B	lithium	Li-SoCl2
6135 14 469 5737	PS49A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 470 9747	CR2032	lithium	Li-MnO2
6135 14 476 8989	PS64A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 477 5440	BT6434	lithium	Li-MnO2
6135 14 485 1067	PS216A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 485 1070	PS218A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 502 2096	PS219A	lithium	Li-SoCl2
6135 14 523 5892	PS62A	lithium	Li-SoCl2
6135 99 430 0047	PS59A	lithium	Li-So2
6140 14 392 6986	2x5 LSH20	lithium	Li-SoCl2
6140 14 469 5654	PS57A	lithium	Li-SoCl2
6140 14 514 4192	PILE BROD	lithium	Li-MnO2
6140 14 530 3381	PS56B	lithium	Li-So2

## 2. ACCUMULATEURS ET BATTERIES D'ACCUMULATEURS AUTRES QU'AU PLOMB.

Ces articles sont associés aux matériels utilisateurs et font partie de leur TC KIT (consulter la documentation technique utilisateur « DTU » du matériel pour chaque cas).

## 3. ACCUMULATEURS ET BATTERIES D'ACCUMULATEURS AU PLOMB.

NNO	TENSION	CAPACITÉ	PUISSANCE	LONG.	LARG.	HAUT.	BORNES	TYPE	DÉSIGNATION
6140 01 378 8232	12 V	46 Ah	800 A	254	173	199	B1	VRLA AGM	Optima 800S
6140 12 163 5826	12 V	1,8 Ah		178	34	64	Faston	VRLA Gel	6 SX 35
6140 12 308 0743	12 V	12 Ah		186	81	171	P	VRLA Gel	
6140 12 334 6968	12 V	115 Ah	750 A	284	267	230	B4	VRLA Gel	A512-115A
6140 12 337 9789	12 V	7 Ah		151	65	90	Faston 4,7	VRLA Gel	
6140 12 344 0137	12 V	16 Ah		181	76	167	P M5	VRLA Gel	A512-16 G5
6140 14 042 8510	12 V	125 Ah	840 A	286	268	200	B4	Chargée sèche	6TNB
6140 14 205 5124	12 V	180 Ah	900 A	535	279	250	B3	Chargée sèche	M16
6140 14 377 1425	12 V	32 Ah	280 A	178	134	224	B2	Chargée sèche	
6140 14 470 3889	12 V	45 Ah	360 A	227	135	230	B2	Chargée sèche	E2
6140 14 470 3890	12 V	72 Ah	760 A	278	175	190	B2	Chargée sèche	L3
6140 14 470 3891	12 V	90 Ah	450 A	353	175	190	B2	Chargée sèche	L5
6140 14 499 0922	12 V	170 Ah	1 000 A	512	223	223	B3	Chargée sèche	
6140 14 508 1634	12 V	102 Ah	760 A	320	170	220	B1	Chargée sèche	
6140 14 520 0427	12 V	60 Ah	540 A	242	175	190	B1	Chargée sèche	
6140 14 520 9643	12 V	60 Ah	280 A	270	170	210	B2	AGM Gel ou AGM	4 NP 17-12 IFR
6140 14 535 3090	12 V	17 Ah		181	76	167	Faston	VRLA Gel	
6140 15 163 3889	12 V	70 Ah	400 A	275	175	190	B2	Chargée sèche	
6140 12 348 4831	12 V	55 Ah		261	135	208	B2	VRLA GEL	A512-55A

---

(1) Accessible en ligne sur le portail intranet DCMAT.

**INVENTAIRE DES NOUVEAUX GENERATEURS ELECTROCHIMIQUES D'ELECTRICITE**

à envoyer à DCMAT/SDT/CR/MT et à STM NOUATRE

Identification d'un matériel existant, nouveau ou à venir utilisant des GEE

MATÉRIEL UTILISATEUR - Appellation en clair:.....

Appellation interarmées (AIA):.....Code EMAT 8:.....NNO :.....

Mise en service	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de matériels											

OMP du matériel:.....Bureau :.....Section :.....PNIA :.....  
 Responsable de marque:.....STM :.....PNIA :.....

IDENTIFICATION DES PILES ET/OU ACUMULATEURS TRANSMISSION, OPTRONIQUE, NBC...							
Fonctionnement	Non rechargeable						
	Source	Désignation civile	AIA	NNO ou CRF	Coupleur ou boîtier	Nombre	Couple
	Préférentielle						
	Secondaire1						
	Secondaire2						
	Fonctionnement possible sur batteries véhicule (circuit de bord) OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Type véhicule : .....						
	Rechargeable						
	Source	Désignation civile	AIA	NNO ou CRF	Coupleur ou boîtier	Nombre	Couple
	Préférentielle						
	Secondaire1						
Secondaire2							
Chargeur de bord véhicule OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Débarquable OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Chargeur d'infrastructure <input type="checkbox"/>							
Mémoire	Source	Désignation civile	AIA	NNO ou CRF	Coupleur ou boîtier	Nombre	Couple
	Préférentielle						
	Secondaire						
IDENTIFICATION DES BATTERIES D'ACCUMULATEURS AU PLOMB							
Tension unitaire V	Capacité nominale Ah	Puissance démarrage A	Dimensions L x l x h en mm	Forme bornes (voir ci-dessous)	Position bornes (voir ci-dessous)	Nombre batteries	NNO et/ou CRF batterie si connus

Marque de la batterie : .....

Type de la batterie : .....

Forme des bornes	A1 Conique standard	A2 Languette Faston	A3 Languette Faston	A4 Cosse pour vis Ø5mm	A5 Cosse pour vis Ø6mm
Position des bornes	+ B1 -	- B2 +	- B3 +	- B4 +	+ B5 -

Usage : Démarrage  Alimentation de secours  Circuit « noble » d'un système  Autre : .....

Technologie :  à électrolyte liquide (ouverte, à bouchons ou couvercle amovible).

à électrolyte gélifié type VRLA ou AGM (étanche à bouchons soudés ou couvercle lisse).



ANNEXE VIII.  
**DURÉE DE STOCKAGE ET PÉRIODICITÉ DES CONTRÔLES (1).**

*(à titre indicatif).*

**1. PILES ET BATTERIES DE PILES.**

**1.1. Lithium militaire.**

2x5 LSH20 - BA-546 - BA5590 - BA5800 - BT6434 - 2LS6 Secré - LI3 - LSL6 Nadir - Pile BROD - PS216A - PS218A - PS219A - PS30A - PS31A - PS38A - PS40A - PS42A - PS45A - PS46A - PS48B - PS49A - PS50A - PS51A - PS52A - PS53B - PS56B - PS58A - PS59A - PS62A - PS64A.

Sur chaque emballage ou étiquette sur l'article, la date de fabrication est indiquée par le codage XTAA (*ex* : 3T04 = 3<sup>e</sup> trimestre 2004).

La durée de stockage est de 5 ans, mais elle peut être prolongée (cf. point 4.2 de la circulaire).

**1.2. Lithium grand public.**

CR1-3N - CR2032 - CR2450 - DL123 -PS36A - PS60A.

La durée de stockage est fixée par le fabricant.

Sur chaque emballage élémentaire ou directement sur la pile ou batterie de piles, une date limite de mise en service est indiquée (année ou moi et année) ou par une étiquette rapportée (XTAA).

**1.3. Alcalines.**

10F15 - 2LR12 - E23A - LR1 - NBA3009 - NBA3030 - NBA3042 - NBA3090 - PS61A.

Mêmes indications que pour le lithium grand public.

**2. BATTERIES D'ACCUMULATEURS AU PLOMB.**

**2.1. Batteries chargées sèches.**

Stockage possible pendant 5 ans.

Mise en service sans restriction pour des articles ayant moins de 2 ans de stockage :

- remplissage des éléments avec l'électrolyte ;
- période d'imbibition mini de 1 heure ;
- mise en service 24 heures maxi après remplissage.

Mise en service d'articles ayant plus de 2 ans ou plus de 24 heures après remplissage : effectuer une charge d'appoint de plusieurs heures au régime C/10, par exemple à 12,5 A pour une 6TNB.

**2.2. Batteries ouvertes chargées humides.**

La tension ne doit en aucun cas descendre en dessous de 12,5 V, faute d'une détérioration irrémédiable.

Stockage possible pendant 3 mois à température contrôlée inférieure à 20 °C.

Au delà de cette durée vérifier mensuellement les niveaux d'électrolyte et la tension. Ajuster les niveaux et effectuer une charge d'appoint si nécessaire.

### **2.3. Batteries VRLA à électrolyte gélifié ou AGM.**

La tension ne doit en aucun cas descendre en dessous de 12,5 V, faute d'une détérioration irréversible.

Stockage possible pendant 1 an à température contrôlée inférieure à 20 °C.

Au delà de cette durée vérifier la tension. Effectuer une charge d'appoint si nécessaire.

### **3. ACCUMULATEURS D'AUTRES TECHNOLOGIES.**

Ni les formations, ni les organismes approvisionneurs, ne doivent détenir en stockage ces articles (cf. point 4.2.4. de la circulaire).

---

(1) Accessible en ligne sur le portail intranet DCMAT.

ANNEXE IX.  
**ORGANISMES APPROVISIONNEURS (1).**

*(à titre indicatif).*

FORMATION.	VILLE.	RÉGION.
3e BSC	VERSAILLES	RT IDF LES LOGES
1er RMAT	METZ	RT NE METZ
6e RMAT	BESANÇON	RT NE METZ
6e RMAT	GRESWILLER	RT NE METZ
8e RMAT	DOUAI	RT NE METZ
8e RMAT	MOURMELON	RT NE METZ
15e BSMAT	LANGRES	RT NE METZ
BCS BFA	MULHEIM	RT NE METZ
2e REP	CALVI	RT SE LYON
4e RMAT	NÎMES	RT SE LYON
5e BMAT	DRAGUIGNAN	RT SE LYON
7e RMAT	LYON	RT SE LYON
13e BSMAT	MOULINS	RT SE LYON
3e RMAT	MURET	RT SO BORDEAUX
9e BMAT	POITIERS	RT SO BORDEAUX
9e BMAT	VAYRES	RT SO BORDEAUX
11e BSMAT	GUÉRET	RT SO BORDEAUX
2e RMAT	BRUZ	RT NO RENNES
6e /12e RC	OLIVET	RT NO RENNES
12e BSMAT	NEUVY-PAILLOUX	RT NO RENNES
12e BSMAT	NOUATRE	RT NO RENNES
2e RPIMA	SAINT-PIERRE	RÉUNION
6e BIMA	LIBREVILLE	GABON
9e RIMA	CAYENNE	GUYANNE
13e DBLE	DJIBOUTI	DJIBOUTI
33e RIMA	FORT-DE-FRANCE	ANTILLES
43e BIMA	PORT-BOUET	COTE D'IVOIRE
RIMAP	NOUMÉA	NOUVELLE-CALÉDONIE
RIMAP	ARUE	POLYNÉSIE FRANÇAISE

(1) Accessible en ligne sur le portail intranet DCMAT.

ANNEXE X.  
**QUANTITÉS D'ARTICLES PAR CONDITIONNEMENT PILES, BATTERIES DE PILES ET  
 BATTERIES D'ACCUMULATEURS (1).**

*(à titre indicatif).*

DÉSIGNATION.	QUANTITÉ PAR BLISTER.	QUANTITÉ PAR PLATEAU.	QUANTITÉ PAR EMBALLAGE INTERMÉDIAIRE.	QUANTITÉ PAR EMBALLAGE COLLECTIF.
10F15	1		10	100
2LR12			12	144
2X5LSH20	1			5
BA546	1			9
BA5590	1		4	16
BA5800	1		8	48
BROD	1			10
BT6434	1		40	80
LSL6	1			
CR1/3 N	1		10	100
CR2032	2		10	200
CR2450	1		10	100
DL123	1		10	50
E23-12V	1		10	100
LI3			3	27
NBA3009	1		10	50
NBA3030	2		10	50
NBA3042	2		10	50
NBA3058	4			100
NBA3090	1		10	50
PS-30A	1		12	216
PS-31A			12	360
PS-36A	2		24	432
PS-38A			5	90
PS-40A			4	48
PS-42A			6	54
PS-45A		20	100	400
PS-46A		20	40	80
PS-48B	1		4	12
PS-49A		25	125	1 000
PS-50A			40	120
PS-51A			64	192
PS-52A			6	54
PS-53B	1		7	21
PS-56B	1		7	14
PS-57A			3	27
PS-58A	1		16	96
PS-59A	1			
PS-60A	1		6	30

PS-61A	4			100
PS-62A			4	24
PS-64A			40	80
PS-216A		25	125	500
PS-218A			40	80
PS-219A			64	192
AA-86A	1			7
BA-684A	1		18	36
BA-687A	1			12

---

(1) Accessible en ligne sur le portail intranet DCMAT.

## ANNEXE XI.

**AGRÈMENT ONU DES EMBALLAGES PILES LITHIUM POUR LES TRANSPORTS DE MARCHANDISES DANGEREUSES (1).***(à titre indicatif).*

NOMENCLATURE.	DESIGNATION.	APPELLATION FABRICANT.	RESTRICTION.	CERTIFICAT D'AGREMENT.	VALIDE.
6135 01 036 3495	BA-5590/U	À définir	Classe 9	4G / Y25 / S.. USA / SAFT VALDESE	17/08/2009
6135 01 362 1368	BA-5800/U	2 LO26SX (04670E)	Classe 9	4G / Y14 / S.. USA / SAFT VALDESE	26/06/2009
6135 14 383 9768	Li3	04345W	Classe 9	4G / Y15 / S.. USA / SAFT VALDESE	-
6135 14 043 0231	PS-30A	03562A	-	-	-
6135 14 376 4875	PS-31A	LSH 26180 (03801Y)	-	-	-
6135 14 389 9050	PS-38A	5 PS 31 (04339Q)	-	-	-
6135 14 420 1760	PS-40A	4 LSH 14 (03831P)	Classe 9	4G / Y19 / S.. F/LNE E070315-1	16/04/2012
6135 14 434 0766	PS-42A	2 LSH 20 (04118K)	Classe 9	4G / Y19 / S.. F/LNE H015619-1	19/02/2012
6135 14 441 0261	PS-45A	LS 14500 (04492S)	-	-	-
6135 14 441 0262	PS-46A	LS 14500 CAN (04490Q)	-	-	-
6135 14 451 7198	PS-48B	5 LSH 20 - 2 (04493T)	Classe 9	4G / Y19 / S.. F/LNE E070315-1	16/04/2012
6135 14 469 5737	PS-49A	LS 14250 (044491R)	-	-	-
6135 14 440 1213	PS-50A	LSH 20 (04488N)	Classe 9	4G / Y19 / S.. F/LNE E070315-1	16/04/2012
6135 14 444 9055	PS-51A	LSH 14 (04489P)	Classe 9	4G / Y19 / S.. F/LNE E070315-1	16/04/2012
6135 14 459 9265	PS-52A	2 LSH 20 (04247W)	Classe 9	4G / Y19 / S.. F/LNE H015619-1	19/02/2012
6135 14 459 9266	PS-53B	6 LSH 20 (04366X)	Classe 9	4G / Y19 / S.. F/LNE E070315-1	16/04/2012
6140 14 469 5654	PS-57A	7 LSH 14 (04736S)	Classe 9	4G / Y19 / S.. F/LNE H015619-1	19/02/2012
6135 14 453 1447	PS-58A	2 LS 14500 (04737T)	-	-	-
6135 99 430 0047	PS-59A	05143Z	Classe 9	4G / Y3 / S / 96 / GB / 2960	03/12/2011
6135 14 523 5892	PS-62A	5LSH14 ARMEES (05024A)	Classe 9	4G / Y19 / S.. F/LNE H015619-1	19/02/2012
6135 14 476 8989	PS-64A	LS 14250 CNA (04630L)	-	-	-
6135 14 485 1067	PS-216A	LS 14250 3 PFRP (04557L)	-	-	-
6135 14 485 1070	PS-218A	LS 33600 (05015R)	Classe 9	4G / Y15 / S.. F/LNE D050912/11	09/06/2013

6135 01 362 1368	PS-219A	LS 26500 (04843D)	Classe 9	4G / Y19 / S.. F/LNE E070315-1	16/04/2012
6140 14 392 6986	2X5LSH20	03832N	Classe 9	4D / Y11 / S.. F/LNE D050912/9	21/01/2009
6140 14 527 4774	AA-86A	06654G	-	-	-
6140 14 530 3381	PS-56B	5L043SHX (04939D)	Classe 9	4G / Y19 / S.. F/LNE H015619-1	19/02/2012
6135 14 393 7139	BA-546A	2LSH14 (04181A)	Classe 9	4G / Y4 / S.. F/LNE D021353/1	09/06/2013
6140 14 514 4192	Pile BROD	9 LSC 3460 M	Classe 9	-	-

---

(1) Accessible en ligne sur le portail intranet DCMAT.



**ANNEXE XII.**  
**CALENDRIER DES OPÉRATIONS D'EXPRESSIONS DE BESOINS EN PILES ET BATTERIE DE PILES (1).**

**1. MÉTROPOLE ET OPÉRATIONS EXTÉRIEURES.**

DATE.	OPÉRATION.	IMPRIMÉS A UTILISER.	TRANSMIS A	COPIE.
30 novembre	Expression des besoins annuels par matériel, année N+1.	Cf. Annexe II.	DCMAT/SDT/CR/MT	Organisme approvisionneur et DIRMAT.
30 novembre	Récapitulatif commande 1er trimestre, année N+1.	Cf. Annexe III.	Organisme approvisionneur et DIRMAT.	DCMAT/SDT/CR/MT
15 février	Commande 2e trimestre.	Cf. Annexe III.	Organisme approvisionneur et DIRMAT.	DCMAT/SDT/CR/MT
15 mai	Commande 3e trimestre.	Cf. Annexe III.	Organisme approvisionneur et DIRMAT.	DCMAT/SDT/CR/MT
30 juillet	Commande 4e trimestre.	Cf. Annexe III.	Organisme approvisionneur et DIRMAT.	DCMAT/SDT/CR/MT

**2. FORMATIONS D'OUTRE-MER.**

DATE.	OPÉRATION.	IMPRIMÉS A UTILISER.	TRANSMIS A	COPIE.
3 mois avant la date de départ du premier affrété de l'année N+1 et au plus tard : 30 novembre.	Expression des besoins annuels par matériel, année N+1.	Cf. Annexe II.	DCMAT/SDT/CR/MT	Organisme approvisionneur et CORTOME.
3 mois avant la date du prochain affrété.	Récapitulatif commande pour la période entre les deux affrétés suivants.	Cf. Annexe III.	Organisme approvisionneur et CORTOME.	DCMAT/SDT/CR/MT

---

(1) Accessible en ligne sur le portail intranet DCMAT.

ANNEXE XIII.  
**MODÈLES D'AFFICHES DE SÉCURITÉ DES LOCAUX DE STOCKAGE (1).**

1. AFFICHES POUR LES GÉNÉRATEURS ÉLECTROCHIMIQUES D'ÉLECTRICITÉ AU LITHIUM.

**LITHIUM**

**LOCAL DE STOCKAGE**

**- DANGER -**

**DÉFENSE**

**- DE FUMER ;**

**- D'UTILISER TOUT OBJET FONCTIONNANT À  
FLAMME OU SUSCEPTIBLE DE DEVENIR À  
L'AIR LIBRE LE SIÈGE DE FLAMMES OU  
D'ÉTINCELLES.**

**EN CAS D'INCENDIE**

**UTILISER UNIQUEMENT DE L'EAU  
OU DU CO<sub>2</sub>**

**RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES  
RELATIVES AUX PILES ET BATTERIES DE PILES,  
ACCUMULATEURS ET BATTERIES  
D'ACCUMULATEURS AU**

# **LITHIUM**

- ne pas jeter au feu ;
- ne pas recharger les piles et batteries de piles ;
- ne pas recharger les accumulateurs et batteries d'accumulateurs avec un chargeur inapproprié ;
- ne pas démonter ;
- ne pas perforer ;
- ne pas court-circuiter les électrodes ;
- respecter les polarités lors de la mise en œuvre dans l'appareil ;
- ne pas souder les électrodes avec un fer à souder ;
- ne pas mettre en décharge publique, ne pas jeter dans les ordures ménagères, ne pas enfouir dans le sol ou le sous-sol ;
- ne pas exposer à une température supérieure à 30°C ;
- réserver leur usage aux applications prévues ;
- apparier de façon systématique les piles ou batteries de piles dès lors que le matériel à alimenter nécessite l'emploi de plusieurs articles.

## 2. AFFICHE POUR LES ACCUMULATEURS AU PLOMB-ACIDE.

# ACCUMULATEURS PLOMB - ACIDE

LOCAL DE STOCKAGE

— ***DANGER*** —

## DÉFENSE

– DE FUMER ;

– D'UTILISER TOUT OBJET FONCTIONNANT À FLAMME OU SUSCEPTIBLE DE DEVENIR À L'AIR LIBRE LE SIÈGE DE FLAMMES OU D'ÉTINCELLES.

EN CAS D'INCENDIE

UTILISER UNIQUEMENT DES  
EXTINCTEURS AU CO<sub>2</sub> OU À POUDRE

ANNEXE XIV.  
**TYPE, NOMBRE ET AUTONOMIE DES PILES PAR MATÉRIEL UTILISABLE (1).**

*(à titre indicatif).*

1. CLASSEMENT PAR EMAT 8.

EMAT 8.	CLAIR.	COMPLÉMENT CLAIR.	PARC.	CS.	PILE FONCTION PRÉFÉRENTIELLE.	NBRE FP.	TEMPS FP HEURES.	PILE FONCTION SECONDAIRE.	NBRE FS.	TEMPS FS HEURES.
11643501	MOR 120RTF1 GP2M ET SON KIT		361	20	NBA3042	2	70	-		
13212001	MAC CAL POCHE		452	20	LR44	2	4 320			
14111101	POINT IR OWL MK2		403	20	PS-61A	3	5 760	PS-31A	1	8
14112101	PIRAT	Point rouge			NBA 3058	1	100			
14113001	DESI LASER LPL30		84	20	NBA3058	2	10	-		
14113101	DLPH 1A		23	20	NBA3058	2	10	-		
14161101	MIRA F1		643	20	LI3	1	6	-		
14201101	EQ DIPT 12C A LG	OB50B	3 020	20	NBA3058	4		PS-31A	2	25
14511201	JUMEL I L DIPT11A/OB42		1 587	3B	PS-31A	2	16	-		
14511301	JVN TN2-1A	UGO	167	20	PS-45A	1	50	NBA3058	2	50
14512102	JUM THERMIQUE DIPT 19B	SOPHIE	982	20	PS-56B	1	4			
14521301	JUMEL IL OB56 A	DIPT16A	1 150	20	PS-31A	2	20	-		
14531101	OB64				NBA 3058		2	PS-45A		50
14711401	JUMEL I L DIPT10A/OB41		1 665	3B	PS-31A	1	16	-		
16851101	ARM A C C P ERYX MLE F1		1	10	PS-56B	1	3			
16851102	ARM A C C P ERYX MLE F1		699	10	PS-56B	1	3			
23040105	CAR 27 PL RVI PC		274	3A	NBA3058	4	12	-		

23050102	CAR RVI TYPE TRACER		183	20	NBA3058	4	12			
340408K1	LOT OUT NTII SA330	Valise test étoupille	10	20	NBA3009	1	360			
343001K1	JEU METRIQUE BOITE PORT MEC ALAT		999	20	NBA3009	1	2 160			
343001K1	JEU METRIQUE BOITE PORT MEC ALAT		999	20	NBA3042	2	2 160			
343001K1	JEU METRIQUE BOITE PORT MEC ALAT		999	20	NBA3058	2	2 160			
343801K1	JEU OUT ELECTRICIEN ALAT	Lampe inspection	258	20	NBA3009	1	2 160			
343801K1	JEU OUT ELECTRICIEN ALAT	Lampe inspection		20	NBA3058	2	2 160			
41232401	LVBSF14 MI BBT	Longue vue binoculaire	148	3B	NBA3030	2	120			
41281101	JUM TELEM LASER TM18A DLPC1		94	40	PS-38A	1	360			
41281201	JUM TELEM LASER TM18B/ VIT		525	20	PS-38A	1	360			
41321201	THEOD SIM 49/51MLLIEMEI		528	3B	NBA3030	2	120			
41330101	THEO WILD TO		35	20	NBA3009	1	2 160			
41571201	ANEM MAIN RICHA		285	3A	CR2032	1	8 760			
42124101	LUNET RECO DCA TAP 10X80		128	3B	NBA3030	2	360			
42481101	LOT MARQUAGE HELICO M 376 F1		131	20	NBA3030	16	20			
47951101	FEU SIG BLANC		1 188	20	NBA3042	3	72			
47961101	FEU SIG BLEU		2 035	20	NBA3042	3	72	-		
47971101	FEU SIG JAUNE		1 205	20	NBA3042	3	72			
47981101	FEU SIG ROUGE		3 531	20	NBA3042	3	72	-		
48002101	FEU CLI P ATUVU		975	20	NBA3042	2	72			
49301101	DETALAC MLE F1		1	50	PS-40A	4	60	NBA3030	2	24



49321101	TR DTC M1 B ACC		56	50	NBA3030	2	24			
49709201	DOSIMETRE SOR 480		34 971	10	CR2450	1	8 760	-		
49711101	UCCAD DOMDOR 309		4 893	20	NBA3058	4	72	-		
49712101	RAD CONT JOK420		10	50	NBA3042	1	24			
49725201	CHARG DOS XOP402		701	50	NBA3030	1	360			
551711K1	LL BALIS MINE F1	2 MX290	1 103	20	NBA3030	8	96			
551711K1	LL BALIS MINE F1	2 bâtons lumineux		20	NBA3030	4	48			
552821K1	LOT KM BALIS ITIN F2		901	20	PS-218A	76	3 000			
552912K1	LOT FLECH TTA F1	8 boîtes signalisation	646	20	NBA3030	48	360			
55301101	LAMP BOITIER IND SIGN FX TRI		1 455	20	NBA3009	1	72			
55311101	PALET SIGNAL		338	20	NBA3042	3	72			
62723101	TRCT2B SH25 VLRA	707120 -2EE8	4	20	NBA3030	4	200			
62723101	TRCT2B SH25 VLRA	Pendule		20	NBA3042	1	8 760			
62723101	TRCT2B SH25 VLRA	CFTM1A		20	PS-40A	2	60			
62733301	TRCT2A TRM 2000	2 EE8	15	20	NBA3030	4	200			
62733301	TRCT2A TRM 2000	2 pendules		20	NBA3042	2	8 760			
630010K1	UCCE VP13 VP213	T00611 - ER95	2 855	3B	PS-40A	2	72			
630410K1	QSTA-1A	HP-63 ?	2 026	20	PS-40A	1	72			
64121001	BALISE DETRESSE COLLECT. ERAX2A		22	3A	2x5 LSH20	1	8 760	-		
64123001	BALISE DETRESSE INDIVID. ERPX1A		523	20	BA-546A	1	8 760	-		
668220K1	GPS PPS PY PLGR+		1 328	10	BA-5800/U	1	20	NBA3058	8	4
668220K2	GPS PPS PY GLS PLGR+		3 588	10	BA-5800/U	1	20	NBA3058	8	4
70712001	EE 8		7 264	40	NBA3030	2	200	-		
708022K1	CFPP 7		128	3B	NBA3030	6	120			
70822101	CFPP4		51	3A	NBA3030	6	120	-		
70822301	CFPP8		205	3A	NBA3030	6	120	-		

76081101	AMCX 2A	Pendule + récepteur	3	3A	NBA3042	1	8 760	PS-45A	5	8 760
76301001	ARCR 2A	Pendule + récepteur	2	3B	NBA3042	1	8 760	PS-45A	4	8 760
76301101	ELODEE PRINC OM	ARCR2A V OM - pendule + récepteur	2	3B	NBA3042	1	8 760	PS-45A	4	8 760
76311101	ARCJ 2A	Pendule + récepteur	4	3B	NBA3042	1	8 760	PS-45A	1	8 760
76351101	ARCE 2A	Pendule + récepteur	1	3B	NBA3042	1	8 760	PS-45A	2	8 760
76351201	ARCE 2A V-OM	Pendule + récepteur	2	3B	NBA3042	1	8 760	PS-45A	2	8 760
76451001	MOD EC V/UHF	Récepteur	4	3A	PS-45A	1	8 760			
76471001	MOD GONIO V/UHF	Radio gonio + récepteur	5	3A	2 LC 02	1	8 760	PS-45A	1	8 760
782011K1	UCE QRPM1A BA595	T15001 - ME145A	1 975	20	PS-42A	1	48			
782110K1	UCE QRPM3A	T15002 - ME154A	951	20	PS-42A	1	48			
782111K1	UCE TRC745 VEH	T15002 - ME154A	45	20	PS-42A	1	48			
79691001	BOUYER 801		55	40	NBA3030	6	720			
79801001	SE11	Signaleur optique	78	3B	NBA3030	5	240			
79823001	DHPM-1A		2 810	3B	NBA3058	6	90			
79861001	TRPA-1A		4 799	20	NBA3058	2	90	-		
P0012003	ER-328A		2 039	10	PS-52A	1	24			
P0042003	ER-350A		1 396	10	PS-52A	1	17			
S33901K1	2ECHB COMPL X10 CHENILLE	MT 222	28	20	10F15	1	4 320			
S33901K1	2ECHB COMPL X10 CHENILLE	MT 222		20	NBA3058	3	4 320			
T00102K1	E TRPP11 PORT		10 710	3B	PS-40A	1	96	-		
T0011201	ER-62	TRPP 11 portable	13 580	3B	PS-40A	1	96			
T0061101	E TRPP13 PORT		4 045	20	PS-40A	2	72	-		
T04040K1	UCE TRPP38 A OU TRPP38B		530	20	PS-48B	1	48			
U2452301	METRIX 222A		483	40	10F15	1	4 320	NBA3058	3	4 320
U2452401	CHAUVIN CDA 770		15	50	NBA3058	3	4 320			

U3810101	ORITEL RW 511	Wattmètre	83	3B	NBA3090	1	4 320			
U3950201	ORITEL RW 501		54	3A	NBA3090	1	4 320			
U6050201	RACAL 9926	Fréquencemètre	773	3B	NBA3009	2	4 320			

## 2. CLASSEMENT PAR DÉSIGNATIONS.

EMAT 8.	CLAIR.	COMPLÉMENT CLAIR.	PARC.	CS.	PILE FONCTION PREFERENTIELLE.	NBRE FP.	TEMPS FP HEURES.	PILE FONCTION SECONDAIRE.	NBRE FS.	TEMPS FS HEURES.
S33901K1	2ECHB COMPL X10 CHENILLE	MT 222	28	20	10F15	1	4 320			
S33901K1	2ECHB COMPL X10 CHENILLE	MT 222		20	NBA3058	3	4 320			
76081101	AMCX 2A	Pendule + récepteur	3	3A	NBA3042	1	8 760	PS-45A	5	8 760
41571201	ANEM MAIN RICHA		285	3A	CR2032	1	8 760			
76351101	ARCE 2A	Pendule + récepteur	1	3B	NBA3042	1	8 760	PS-45A	2	8 760
76351201	ARCE 2A V-OM	Pendule + récepteur	2	3B	NBA3042	1	8 760	PS-45A	2	8 760
76311101	ARCJ 2A	Pendule + récepteur	4	3B	NBA3042	1	8 760	PS-45A	1	8 760
76301001	ARCR 2A	Pendule + récepteur	2	3B	NBA3042	1	8 760	PS-45A	4	8 760
16851101	ARM A C C P ERYX MLE F1		1	10	PS-56B	1	3			
16851102	ARM A C C P ERYX MLE F1		699	10	PS-56B	1	3			
64121001	BALISE DETRESSE COLLECT. ERAX2A		22	3A	2x5 LSH20	1	8 760	-		
64123001	BALISE DETRESSE INDIVID. ERPX1A		523	20	BA-546A	1	8 760	-		
79691001	BOUYER 801		55	40	NBA3030	6	720			
23040105	CAR 27 PL RVI PC		274	3A	NBA3058	4	12	-		
23050102	CAR RVI TYPE TRACER		183	20	NBA3058	4	12			
708022K1	CFPP 7		128	3B	NBA3030	6	120			
70822101	CFPP4		51	3A	NBA3030	6	120	-		
70822301	CFPP8		205	3A	NBA3030	6	120	-		
49725201	CHARG DOS XOP402		701	50	NBA3030	1	360			
U2452401	CHAUVIN CDA 770		15	50	NBA3058	3	4 320			

14113001	DESI LASER LPL30		84	20	NBA3058	2	10	-		
49301101	DETALAC MLE F1		1	50	PS-40A	4	60	NBA3030	2	24
79823001	DHPM-1A		2 810	3B	NBA3058	6	90			
14113101	DLPH 1A		23	20	NBA3058	2	10	-		
49709201	DOSIMETRE SOR 480		34 971	10	CR2450	1	8 760	-		
T00102K1	E TRPP11 PORT		10 710	3B	PS-40A	1	96	-		
T0061101	E TRPP13 PORT		4 045	20	PS-40A	2	72	-		
70712001	EE 8		7 264	40	NBA3030	2	200	-		
76301101	ELODEE PRINC OM	ARCR2A V OM - pendule + récepteur	2	3B	NBA3042	1	8 760	PS-45A	4	8 760
14201101	EQ DIPT 12C A LG	OB50B	3 020	20	NBA3058	4		PS-31A	2	25
P0012003	ER-328A		2 039	10	PS-52A	1	24			
P0042003	ER-350A		1 396	10	PS-52A	1	17			
T0011201	ER-62	TRPP 11 portable	13 580	3B	PS-40A	1	96			
48002101	FEU CLI P ATUVU		975	20	NBA3042	2	72			
47951101	FEU SIG BLANC		1 188	20	NBA3042	3	72			
47961101	FEU SIG BLEU		2 035	20	NBA3042	3	72	-		
47971101	FEU SIG JAUNE		1 205	20	NBA3042	3	72			
47981101	FEU SIG ROUGE		3 531	20	NBA3042	3	72	-		
668220K2	GPS PPS PY GLS PLGR+		3 588	10	BA-5800/U	1	20	NBA3058	8	4
668220K1	GPS PPS PY PLGR+		1 328	10	BA-5800/U	1	20	NBA3058	8	4
343001K1	JEU METRIQUE BOITE PORT MEC ALAT		999	20	NBA3009	1	2 160			
343001K1	JEU METRIQUE BOITE PORT MEC ALAT		999	20	NBA3042	2	2 160			
343001K1	JEU METRIQUE BOITE PORT MEC ALAT		999	20	NBA3058	2	2 160			
343801K1	JEU OUT ELECTRICIEN ALAT	Lampe inspection	258	20	NBA3009	1	2 160			
343801K1		Lampe inspection		20	NBA3058	2	2 160			

	JEU OUT ELECTRICIEN ALAT									
41281101	JUM TELEM LASER TM18A DLPC1		94	40	PS-38A	1	360			
41281201	JUM TELEM LASER TM18B/ VIT		525	20	PS-38A	1	360			
14512102	JUM THERMIQUE DIPT 19B	SOPHIE	982	20	PS-56B	1	4			
14711401	JUMEL I L DIPT10A/OB41		1 665	3B	PS-31A	1	16	-		
14511201	JUMEL I L DIPT11A/OB42		1 587	3B	PS-31A	2	16	-		
14521301	JUMEL IL OB56 A	DIPT16A	1 150	20	PS-31A	2	20	-		
14511301	JVN TN2-1A	UGO	167	20	PS-45A	1	50	NBA3058	2	50
55301101	LAMP BOITIER IND SIGN FX TRI		1 455	20	NBA3009	1	72			
551711K1	LL BALIS MINE F1	2 MX290	1 103	20	NBA3030	8	96			
551711K1	LL BALIS MINE F1	2 bâtons lumineux		20	NBA3030	4	48			
552912K1	LOT FLECH TTA F1	8 boîtes signalisation	646	20	NBA3030	48	360			
552821K1	LOT KM BALIS ITIN F2		901	20	PS-218A	76	3 000			
42481101	LOT MARQUAGE HELICO M 376 F1		131	20	NBA3030	16	20			
340408K1	LOT OUT NTII SA330	Valise test étoupille	10	20	NBA3009	1	360			
42124101	LUNET RECO DCA TAP 10X80		128	3B	NBA3030	2	360			
41232401	LVBSF14 MI BBT	Longue vue binoculaire	148	3B	NBA3030	2	120			
13212001	MAC CAL POCHE		452	20	LR44	2	4 320			
U2452301	METRIX 222A		483	40	10F15	1	4 320	NBA3058	3	4 320
14161101	MIRA F1		643	20	LI3	1	6	-		
76451001	MOD EC V/UHF	Récepteur	4	3A	PS-45A	1	8 760			
76471001	MOD GONIO V/UHF	Radio gonio + récepteur	5	3A	2 LC 02	1	8 760	PS-45A	1	8 760

11643501	MOR 120RTF1 GP2M ET SON KIT		361	20	NBA3042	2	70	-		
14531101	OB64				NBA 3058		2	PS-45A		50
U3950201	ORITEL RW 501		54	3A	NBA3090	1	4 320			
U3810101	ORITEL RW 511	Wattmètre	83	3B	NBA3090	1	4 320			
55311101	PALET SIGNAL		338	20	NBA3042	3	72			
14112101	PIRAT	Point rouge			NBA 3058	1	100			
14111101	POINT IR OWL MK2		403	20	PS-61A	3	5 760	PS-31A	1	8
630410K1	QSTA-1A	HP-63 ?	2 026	20	PS-40A	1	72			
U6050201	RACAL 9926	Fréquencemètre	773	3B	NBA3009	2	4 320			
49712101	RAD CONT JOK420		10	50	NBA3042	1	24			
79801001	SE11	Signaleur optique	78	3B	NBA3030	5	240			
41330101	THEO WILD TO		35	20	NBA3009	1	2 160			
41321201	THEOD SIM 49/51MLLIEMEI		528	3B	NBA3030	2	120			
49321101	TR DTC M1 B ACC		56	50	NBA3030	2	24			
62733301	TRCT2A TRM 2000	2 EE8	15	20	NBA3030	4	200			
62733301	TRCT2A TRM 2000	2 pendules		20	NBA3042	2	8 760			
62723101	TRCT2B SH25 VLRA	707120 -2EE8	4	20	NBA3030	4	200			
62723101	TRCT2B SH25 VLRA	Pendule		20	NBA3042	1	8 760			
62723101	TRCT2B SH25 VLRA	CFTM1A		20	PS-40A	2	60			
79861001	TRPA-1A		4 799	20	NBA3058	2	90	-		
49711101	UCCAD DOMDOR 309		4 893	20	NBA3058	4	72	-		
630010K1	UCCE VP13 VP213	T00611 - ER95	2 855	3B	PS-40A	2	72			
782011K1	UCE QRPM1A BA595	T15001 - ME145A	1 975	20	PS-42A	1	48			
782110K1	UCE QRPM3A	T15002 - ME154A	951	20	PS-42A	1	48			
782111K1	UCE TRC745 VEH	T15002 - ME154A	45	20	PS-42A	1	48			
T04040K1	UCE TRPP38A OU TRPP38B		530	20	PS-48B	1	48			

---

(1) Accessible en ligne sur le portail intranet DCMAT.



ANNEXE XV.  
**GÉNÉRATEURS ÉLECTROCHIMIQUES D'ÉLECTRICITÉ SOUMIS À LA RÉGLEMENTATION  
DES TRANSPORTS DE MATÉRIELS DANGEREUX (1).**

*(à titre indicatif).*

1. PILES ET BATTERIES DE PILES AU LITHIUM.

DÉSIGNATION	NNO.
2x5 LSH20	6140 14 392 6986
BA546	6135 14 393 7139
BA5590	6135 01 036 3495
BA5800	6135 01 362 1368
BT6434	6135 14 477 5440
LI3	6135 14 383 9768
PILE BROD	6140 14 514 4192
PS218A	6135 14 485 1070
PS219A	6135 14 502 2096
PS40A	6135 14 420 1760
PS42A	6135 14 434 0766
PS48B	6135 14 451 7198
PS50A	6135 14 440 1213
PS51A	6135 14 444 9055
PS52A	6135 14 459 9265
PS53B	6135 14 459 9266
PS56B	6140 14 530 3381
PS57A	6140 14 469 5654
PS59A	6135 14 511 6586
PS62A	6135 14 523 5892

Les autres types de piles et batteries de piles ne sont pas concernés.

2. ACCUMULATEURS ET BATTERIES D'ACCUMULATEURS AU LITHIUM-ION.

DÉSIGNATION.	NNO.
AA-83B	6140 14 544 1723
AA-86A	6140 14 527 4774
BA-682A	6140 14 528 2258
BA-684A	6140 14 529 5971
BA-685A	6140 14 529 5973
BA-687A	6140 14 530 0061

3. BATTERIES D'ACCUMULATEURS AU PLOMB.

Toutes les batteries d'accumulateurs au plomb ouvertes, chargées humides, sont soumises au TMD.

Les batteries d'accumulateurs ouvertes chargées sèches ne sont pas concernées.

Les batteries VRLA à électrolyte gélifié ou AGM ne sont pas concernées à condition qu'elles soient homologuées pour le transport aérien.

---

(1) Accessible en ligne sur le portail intranet DCMAT.

ANNEXE XVI.  
**MODÈLE DE MESSAGE TECHNIQUE SPÉCIAL POUR PILES OU ACCUMULATEURS.**

URGENCE : URGENT

FROM : « Formation utilisatrice »

TO : DETMAT NOUATRE

INFO : GUERRE DIRMAT VERSAILLES SATORY

« Organisme approvisionneur »

BT

NON PROTÉGÉ ou DIFFUSION RESTREINTE

NMR :

OBJET : CR D'INCIDENT (1) PILE (2)

RÉFÉRENCE : CIRCULAIRE 25510/DEF/DCMAT/SDT/CR/MT du .....

ALFA : FORMATION DÉTENTRICE.

- Désignation.
- Adresse postale.
- PNIA et PTT (officier de maintenance régimentaire).

BRAVO : IDENTIFICATION DE L'ARTICLE.

- Type de pile ou d'accumulateur (3).
- Numéro de nomenclature.
- Fabricant (désignation en clair).
- Numéro de lot.
- Date de mise en service.

CHARLIE : IDENTIFICATION DU MATÉRIEL UTILISATEUR.

- Désignation du matériel complet ou ensemble intéressé.
- Code EMAT 8 et (ou) numéro de nomenclature.

DELTA : CIRCONSTANCES DE L'ÉVÈNEMENT.

- Lieu de l'incident.
- Date de l'incident.
- Cadre d'emploi du matériel (4).

- État du matériel utilisateur (5).
- Temps total de fonctionnement avec l'article incriminé.
- Pour les batteries de démarrage, durées des périodes de garage long du véhicule (6).
- Description de l'incident (7).

#### ECHO : DOMMAGES CORPORELS.

- Description.
- Mesures prises.

#### FOX-TROT : DÉGATS MATÉRIELS

- État de l'article incriminé.
- État du matériel utilisateur (8).
- Mesures prises pour garantir l'expertise (9).

#### GOLF : RENSEIGNEMENT DIVERS.

- Température ambiante.
- Exposition au soleil.
- Contact d'une source chaude.
- Taux d'humidité.

#### HOTEL : INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- Texte libre.

#### INDIA : CORRESPONDANT.

- Grade et nom.
- Adresse postale.
- Numéro de téléphone PNIA et PTT.
- BT

- (2) Ou batterie de piles, accumulateur, batterie d'accumulateurs.
- (3) Ex : « batterie de piles au lithium PS-52A » ou « batterie d'accumulateurs au plomb 6TNB ».
- (4) Service courant, exercice, opération ...
- (5) Arrêt, veille, marche ...
- (6) Supérieures à 2 mois.
- (7) Fuite, échauffement, déformation, dégagement gazeux, explosion ...
- (8) Déformation, traces de brûlure, détérioration empêchant le fonctionnement normal ...
- (9) Cf. point 7.4.4 à la circulaire citée en référence.

ANNEXE XVII.  
**TABLEAU DES SIGLES, ABRÉVIATIONS ET DÉFINITIONS.**

<b>Accumulateur</b> (électrique)	Générateur électrochimique d'électricité rechargeable, capable de convertir l'énergie électrique en énergie chimique et de restituer cette énergie sous forme d'électricité.
<b>AGM</b> ( <i>Absorbent Glass Mat</i> )	Électrolyte maintenu par capillarité dans les séparateurs en mat de fibres de verre (accumulateurs au plomb-acide).
<b>Article neuf - GEE</b>	Article qui n'a jamais été mis en service (dans son emballage d'origine, thermo-soudé ou blister le plus souvent).
<b>Article en cours d'utilisation - GEE</b>	Pile ou batterie de piles : article ayant déjà été utilisé mais dont le potentiel maximum n'est pas atteint ou qui n'est pas arrivé en fin de vie.
<b>Article usagé - pile ou batterie de piles</b>	Article qui a été utilisé à son potentiel maximum autorisé ou qui est arrivé en fin de vie, ne répondant plus aux conditions nominales d'emploi et qui est destiné à l'élimination.
<b>Batterie</b>	Groupement de plusieurs éléments de même type (accumulateurs, condensateurs, piles, résistances ...) disposés en série, en parallèle ou en série-parallèle.
<b>BMAT</b>	Bataillon du matériel.
<b>Boîtier ou coupleur</b>	Boîte, équipée ou non de contacts, adaptée pour alimenter un appareil et recevant un ou plusieurs GEE.
<b>BSDD</b>	Bordereau de suivi des déchets dangereux (formulaire Cerfa n°12571*01).
<b>BSMAT</b>	Base de soutien du matériel.
<b>Capacité d'un GEE</b>	Contenu d'énergie électrique exprimé en ampère-heure (Ah).
<b>Capacité résiduelle</b>	Capacité restant dans un GEE après une utilisation partielle ou dans un accumulateur avant une recharge.
<b>CEI</b>	Commission électrotechnique internationale. Organisme mondial responsable de la préparation et de la publication des normes et spécifications internationales pour tous les domaines électriques, électroniques et connexes.
<b>CFLT</b>	Commandement de la force logistique terrestre.
<b>CMM</b>	Consommation moyenne mensuelle.
<b>CSTMD</b>	Conseiller à la sécurité pour le transport des marchandises dangereuses.
<b>DCMAT</b>	Direction centrale du matériel de l'armée de terre.
<b>Densité énergétique</b>	Quantité d'énergie pour un volume ou une masse donnée.
<b>DETMAT</b>	Détachement du matériel de l'armée de terre.
<b>DIRMAT</b>	Direction régionale du matériel.
<b>DNID</b>	Direction nationale d'interventions domaniales.
<b>DTU</b>	Documentation technique utilisateur.
<b>Étanche</b>	Terme utilisé par défaut pour désigner un accumulateur ou une pile fermée, qu'il soit ou non muni d'une soupape ou d'un dispositif de sécurité pour éviter une surpression.
<b>FDS</b>	Fiche de données de sécurité.
<b>GEE</b>	Générateur électrochimique d'électricité. Terme générique pour les piles, batteries de piles, accumulateurs et batteries d'accumulateurs.
<b>IT</b>	Intervention technique
<b>Li-ion</b>	Accumulateur au lithium ionique ou lithium-ion.
<b>LOLF</b>	Loi organique relative aux lois de finances.
<b>MTS-PA</b>	Message technique spécial - pile ou accumulateur.
<b>MCU</b>	Magasin central unique.
<b>Ni-Cd</b>	Accumulateur au nickel-cadmium.
<b>Ni-MH</b>	Accumulateur au nickel hydrure métallique.
<b>OPEX</b>	Opération extérieure.
<b>OPINT</b>	Opération intérieure (maintien de l'ordre, secours, ...).

<b>Organisme approvisionneur</b>	Formation du matériel (RMAT, BSMAT, BMAT, DETMAT) ou section approvisionnement de certains corps de troupe, auprès de laquelle les formations de l'armée de terre s'approvisionnent.
<b>PEGP</b>	Politique d'emploi et de gestion des parcs.
<b>Pile</b>	GEE transformant l'énergie chimique en électricité. Par défaut, désigne une pile primaire.
<b>Primaire</b>	Terme employé par les fabricants pour désigner les GEE non rechargeables (se dit d'une pile).
<b>RMAT</b>	Régiment du matériel.
<b>RTD</b>	Rapport technique de défektivité.
<b>Secondaire</b>	Terme employé par les fabricants pour désigner les GEE rechargeables (se dit d'un accumulateur).
<b>SIMAT</b>	Système d'information de la maintenance de l'armée de terre.
<b>STM</b>	Section technique de marque.
<b>TMD</b>	Transport des marchandises dangereuses.
<b>UMR</b>	Unité de maintenance régimentaire.
<b>VLA (Valve Lead Acid)</b>	Terme désignant les batteries au plomb ouvertes avec électrolyte liquide.
<b>VRLA (Valve Regulated Lead Acid)</b>	Accumulateur plomb-acide à soupape de régulation, par défaut, désigne une batterie d'accumulateurs étanche.