



MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

TTA 601 bis



**LES MATÉRIELS
ET ÉQUIPEMENTS
DE DÉFENSE N.B.C.**

Approuvé le 9 septembre 1999
Sous le n°6639/EDNBC/COMCOL



Edition 2ème SEMESTRE 1999



TTA. 601 bis

ECOLE DE DEFENSE
NBC



CETE de défense NBC

Quartier Koenig
F 14760

Bretteville sur Odon



LES MATERIELS ET EQUIPEMENTS DE DEFENSE N.B.C.

Approuvé sous le n°6639/EDNBC/COMCOL du 09.09.1999.

2^{ème} SEMESTRE 1999

NOTE LIMINAIRE

Le présent répertoire est destiné à compléter le TTA. 601 en apportant une documentation technique simplifiée sous forme de fiches, permettant une révision périodique, sur chaque type de matériel et équipement de défense N.B.C. en usage dans l'armée de Terre.

Le chapitre premier du présent document indique les dotations réalisées aux N.T.I. 1, N.T.I. 2 des corps de troupe et du Groupe de Défense N.B.C...

Les chapitres suivants rassemblent les fiches techniques sur chacun de ces matériels et équipements classés en fonction de leur finalité :

DETection,

ALerte,

REConnaissance

PROtection,

DEContamination,

PREvention

TRAitement

INstruction.

La grande majorité des fiches techniques de ces 8 chapitres fait apparaître certaines caractéristiques de deux manières différentes :

- d'une part, selon un descriptif analytique analogue à celui de l'édition précédente,
- et d'autre part, au sein d'une fiche pédagogique élaborée par les instructeurs spécialisés en défense N.B.C..

SOMMAIRE

CHAPITRE PREMIER

DOTATIONS EN MATERIELS ET EQUIPEMENTS

* DES CORPS DE TROUPE

- Moyens du N.T.I.1.....	FICHE	1.
- Moyens du N.T.I.2.....	FICHE	2.
- Moyens d'instruction.....	FICHE	3.

* Du Groupe de Défense N.B.C.	FICHE	4.
------------------------------------	-------	----

CHAPITRE II

MATERIELS ET EQUIPEMENTS DE DETECTION

Papier détecteur mle F 1 en carnets (PD F 1)	FICHE	DET	01
Détecteur individuel de neurotoxiques mle F 1 (DETINDIV)	FICHE	DET	02
Appareil portatif de contrôle de la contamination (AP2C)	FICHE	DET	03
Trousse de détection chimique de contrôle mle 1 (TDCCM 1 bis)	FICHE	DET	04
Radiamètre-dosimètre de bord pour véhicules (DUK-DUR 440)	FICHE	DET	05
Radiamètre-dosimètre de bord (DUK-DUR 430)	FICHE	DET	06
Radiamètre de contrôle d'alerte et de décontamination (DOM-DOR 309)	FICHE	DET	07
Radiamètre simplifié (JOK 420)	FICHE	DET	08
Trousse DRAGER "toxiques de guerre et risques industriels"	FICHE	DET	09
Stylodosimètre (JER 405). Chargeur pour dosimètre JER (XOP 402)	FICHE	DET	10
Calculateur radiologique mle 62	FICHE	DET	11
Calculateur de puissance et de retombées mle F2	FICHE	DET	12
Lot de signalisation de zones contaminées mle F 1	FICHE	DET	13
Coffret portatif de prélèvement et d'échantillonnage terre (COPPET)	FICHE	DET	14
Dosimètre électronique (SOR 460)	FICHE	DET	15

CHAPITRE III

MATERIELS D'ALERTE

Artifice de signalisation à main à parachute d'alerte toxique (AR SI MA PARA Z)	FICHE	ALE	01
Appareil Portatif d'Alerte et de Contrôle Chimique (APACC)	FICHE	ALE	02

CHAPITRE IV

MATERIELS DE RECONNAISSANCE

Véhicule de l'avant blindé de reconnaissance N.B.C.	FICHE	REC	01
---	-------	-----	----

CHAPITRE V

MATERIELS ET EQUIPEMENTS DE PROTECTION

Appareil normal de protection à vision panoramique mle F1 (ANP VP F 1)	FICHE	PRO	01
Survêtement de protection à port permanent (S3P)	FICHE	PRO	02
Tenue de combat N.B.C. à port permanent outre-mer (TOM)	FICHE	PRO	03
Tenue de combat N.B.C. à port permanent centre Europe	FICHE	PRO	04
Combinaison N.B.C./ FEU	FICHE	PRO	05
Tenue légère de décontamination mle 93 (TLD 93)	FICHE	PRO	06
Collection de vêtements spéciaux « légers » mle 66	FICHE	PRO	07
Appareil normal de protection ANP Mle 51 M 53 (ANP Mle 51 M 53)	FICHE	PRO	08
Appareil Respiratoire Isolant (ARI)	FICHE	PRO	09

CHAPITRE VI

MATERIELS ET EQUIPEMENTS DE DECONTAMINATION

Gant de décontamination chimique d'urgence mle F 1	FICHE	DEC	01
Appareil de décontamination chimique de 2,5 l mle F 1	FICHE	DEC	02
Appareil de décontamination de 12 litres mle 68	FICHE	DEC	03
Motopompe de décontamination mle F 1	FICHE	DEC	04
Bac souple de 3 mètres cubes mle F 1	FICHE	DEC	05
Citerne souple de 1 200 litres mle F 1	FICHE	DEC	06
Réchauffeur d'eau mle F 1 (FICHTEL et SACHS)-(STMO 102)	FICHE	DEC	07
Ensemble de douches de campagne mle F 1	FICHE	DEC	08
Solutions et produits de décontamination	FICHE	DEC	09
Groupe léger de décontamination Mle F2 monté sur V.L.R.A.	FICHE	DEC	10
Système de décontamination approfondie (S.D.A.) (<u>à l'étude</u>)	FICHE	DEC	11
Système de décontamination des matériels sensibles (S.D.M.S.) (<u>à l'étude</u>)	FICHE	DEC	12

CHAPITRE VII

PREVENTION

C : Comprimés de pyridostigmine	FICHE	PRE	01
N : Iodure de potassium	FICHE	PRE	02
B : Vaccins	FICHE	PRE	03

CHAPITRE VIII

TRAITEMENT

Seringue auto-injectante à 3 compartiments	FICHE	TRA	01
--	-------	-----	----

CHAPITRE IX

MATERIELS D'INSTRUCTION NBC

Source radioactive d'instruction 137	FICHE	INS 01
Simulateur monotube d'attaque toxique fusante mle F 1 (SIMUTOX).	FICHE	INS 02
Simulateur multitubes d'attaque toxique fusante (SIMULTITOX).	FICHE	INS 03
Systeme de simulation pour l' instruction		
- <u>partie émission</u> :		
Simulateur de radioactivité (RUP 403)	FICHE	INS 04
Antennes longue portée	FICHE	INS 05
- <u>partie réception</u> :		
Radiamètre simulateur (RUK RUR 440)	FICHE	INS 06
Radiamètre dosimètre (ROM ROR 309)	FICHE	INS 07
Radiamètre simulateur (ROK 420)	FICHE	INS 08
SIMAPACC (à l'étude)	FICHE	INS 09

NOMENCLATURE DES RADIOMETRES

La nomenclature d'un radiamètre fait intervenir un trinôme de lettres (ou 2, dans le cas d'appareils multifonctions), dont chacune a une signification particulière, liée :

- au principe ou au type de détection,
- au type d'alimentation en énergie ou au mode de lecture,
- et à la grandeur physique mesurée.

<i>1° lettre: principe ou type de détection</i>	<i>2° lettre: alimentation ou fonctionnement</i>	<i>3° lettre: grandeur mesurée</i>
C détecteur chimique	A autonome	R rad (*)
D compteur à décharge	E sans alimentation, lecture directe (auxiliaire pour la charge)	K rad par heure
F film photographique		L nombre de particules (intégré)
J chambre d'ionisation	I sans alimentation, lecture indirecte (auxiliaire pour la lecture)	M indicateur multiple
L luminescence		N chocs par seconde
P compteur proportionnel	O piles, accumulateurs ou secteur	P appareil ne mesurant rien
R simulateur	U réseau extérieur	
S conductivité dans les solides	étui auxiliaire	
X appareil auxiliaire sans élément détecteur		

(*) Le rad est remplacé par le centigray (cGy), sous-multiple du gray (Gy), qui est l'unité légale. 1 rad = 1 cGy.

La nomenclature comprend également un chiffre qui renseigne sur l'origine de l'appareil. Le nombre à 3 ou 4 chiffres indique le service ou l'armée qui a le premier homologué l'appareil:

- 200 CEA,
- 300 AIR
- 400 TERRE ou INTERARMEES,
- 500 MARINE,
- 600 POUURES,
- 700 MINISTERE DE L'INTERIEUR,
- 1000 PROTOTYPE (une appellation qui commence par 10 ne peut donc être définitive)

CATEGORIES DE SOUTIEN DES MATERIELS DE DEFENSE N.B.C.

Le Service Central de Gestion du Matériel classe le matériel de défense N.B.C. en différentes catégories de soutien:

CS 1 : matériel en cours de fabrication ou de réalisation.

CS 2 : matériel dont la fabrication est terminée, la dotation centrale est réalisée, la dotation décentralisée est en cours.

CS 3A : cf CS 2;

CS 3B : matériel pour lequel le Service Central des Approvisionnements ne rachète plus les articles de rechange, et se limite à en épuiser le stock.

CS 4 : matériel en réforme technique au NTI 2, voire même au NTI 1.

CS 5 : matériel en réforme de commandement.

Les catégories de soutien figurants dans la colonne de droite des tableaux suivants, sont celles en vigueur au 30.06.1999

EMAT	MATERIEL	CAT
2589 42	VAB RECO	CS 2
4911 11	ANP A VISIERE PANORAMIQUE MLEF1 TAILLE 1	CS 2
12	ANP A VISIERE PANORAMIQUE MLEF1 TAILLE 2	CS 2
13	ANP A VISIERE PANORAMIQUE MLEF1 TAILLE 3	CS 2
14	ANP A VISIERE PANORAMIQUE MLEF1 TAILLE 4	CS 2
21	ANP A VISIERE PANORAMIQUE MLEF1 TAILLE 1 DESTINE AUX FORMATIONS OUTRE MER	CS 2
22	ANP A VISIERE PANORAMIQUE MLEF1 TAILLE 2 DESTINE AUX FORMATIONS OUTRE MER	CS 2
23	ANP A VISIERE PANORAMIQUE MLEF1 TAILLE 3 DESTINE AUX FORMATIONS OUTRE MER	CS 2
24	ANP A VISIERE PANORAMIQUE MLEF1 TAILLE 4 DESTINE AUX FORMATIONS OUTRE MER	CS 2
61	ANP MLE 1951 M53 TAILLE 1 AVEC SAC DE TRANSPORT MLE 1963	CS 3B
62	ANP MLE 1951 M53 TAILLE 2 AVEC SAC DE TRANSPORT MLE 1963	CS 3B
63	ANP MLE 1951 M53 TAILLE 3 AVEC SAC DE TRANSPORT MLE 1963	CS 3B
71	ANP MLE 1951 M53 TAILLE 1 AVEC SAC DE TRANSPORT HP 54	CS 3B
72	ANP MLE 1951 M53 TAILLE 2 AVEC SAC DE TRANSPORT HP 54	CS 3B
73	ANP MLE 1951 M53 TAILLE 3 AVEC SAC DE TRANSPORT HP 54	CS 3B
81	ANP MLE 1951 M53 TAILLE 1 A PASTILLE MICROPHONIQUE AVEC SAC DE TRANSPORT MLE 1963	CS 3B
82	ANP MLE 1951 M53 TAILLE 2 A PASTILLE MICROPHONIQUE AVEC SAC DE TRANSPORT MLE 1963	CS 3B
83	ANP MLE 1951 M53 TAILLE 3 A PASTILLE MICROPHONIQUE AVEC SAC DE TRANSPORT MLE 1963	CS 3B
86	ANP51M53 MICROPHONIQUE TYPE ALAT AVEC SAC TRANSPORT MLE 63 TYPE 1	CS 4
87	ANP51M53 MICROPHONIQUE TYPE ALAT AVEC SAC TRANSPORT MLE 63 TYPE 2	CS 4
88	ANP51M53 MICROPHONIQUE TYPE ALAT AVEC SAC TRANSPORT MLE 63 TYPE 3	CS 4
4912	APPAREIL RESPIRATOIRE ISOLANT	
11	- RESPIRATOIRE C60	CS 5
21	- RESPIRATOIRE ISOLANT AUTONOMESUPER SPIRATOM	CS 5
..	- ARI A CIRCUIT OUVERT	CS ..
4920	LOT DE SIGNALISATION	
10	- MLE F1 DE ZONE CONTAMINEE	CS 3A
4928	APPAREIL PRELEVEMENT TERRE	
10	- COFFRET PORTATIF DE PRELEVEMENT D'ECHANTILLONNAGE TERRE	CS 2
4929	APPAREIL PRELEVEMENT AIR POUR LOT SECURITE NUCLEAIRE	
10	- APPAREIL PRELEVEMENT AIR BERTIN POUR LOT SECURITE NUCLEAIRE	CS 5
11	- APPAREIL PRELEVEMENT AIR 3M3 BAUDART POUR LOT SECURITE NUCLEAIRE	CS 3
4930	APPAREIL DE DETECTION AUTOMATIQUE DES AGENTS CHIMIQUES	
11	- LOCAL TYPE DETALAC MLE F1	CS 4
12	- APPAREIL PORTATIF DE CONTROLE DE LA CONTAMINATION MLE F1 AVEC UC (AP2C)	CS 1
4931	APPAREIL DRÄGER DE DETECTEUR DE GAZ	
10	- TYPE 21 31	CS 2
4932	TROUSSE DE DETECTION CHIMIQUE	
11	- DE CONTROLE MLE 1 BIS AVEC ACCESSOIRES	CS 3B
...	- MODELE DRÄGER (ou type Dräger)	CS 1

EMAT	MATERIEL	CAT
4933	GANT DE DECONTAMINATION CHIMIQUE D'URGENCE	
11	- MLE F1	CS 2
4934	MOTOPOMPE DE DECONTAMINATION	
41	- GUINARD A MOTEUR BERNARD W117 AVEC OUTILLAGE ET ACCESSOIRES	CS 4
42	- GUINARD A MOTEUR BERNARD W317 AVEC OUTILLAGE ET ACCESSOIRES	CS 3A
4935	VEHICULE DE DECONTAMINATION NBC	
11	- VLRA DE DECONTAMINATION NBC EQUIPE DU GROUPE LEGER MLE F1	CS 1
12	- VLRA DE DECONTAMINATION NBC EQUIPE DU GROUPE LEGER MLE F2	CS 1
4936	APPAREIL DE DECONTAMINATION DE 12L	
14	- MLE 1959 M68 ENSEMBLE DE 3 AVEC ACCESSOIRES	CS 3A
4937	APPAREIL DE DECONTAMINATION DE 2L5	
12	- MLE F1 A RECHARGE POUR DECONTAMINATION CHIMIQUE D'URGENCE	CS 3A
4938	APPAREIL DE DECONTAMINATION DE 600L SUR REMORQUE SPECIALISEE	
12	- MODELES 55M59 F1	CS 5
13	- MODELES F2 F3 F4	CS 5
4939	RECHAUFFEUR D'EAU	
10	- MLE F1 AVEC MOTEUR STAMO 75	CS 3A
11	- MLE F1 AVEC MOTEUR STAMO 102	CS 3A
4940	BAC SOUPLE	
11	- DE 3M3 MLE F1	CS 3A
4942	LOT DE DECONTAMINATION POUR CORPS DE TROUPE	
11	- ENSEMBLE DE DOUCHES DE CAMPAGNE MLE F1	CS 3A
4943	CITERNE SOUPLE	
11	- DE 1200L MLE F1	CS 3A
4944	LOT DE BRANCHEMENT D'UNE CHAINE DE DECONTAMINATION SUR RESEAU INCENDIE	
11	- LOT D'ACCESSOIRES POUR BRANCHEMENT D'UNE CHAINE DE DECONTA SUR RESEAU INCENDIE	CS 2
4961	LOT D'ACCESSOIRES POUR ANP	
11	- LOT D'ACCESSOIRES POUR ANP UTILISE PAR EQUIPAGE D'ENGIN BLINDE	CS 2
4962	CARTOUCHE FILTRANTE POUR ANP	
12	-1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 12	CS 5
13	-1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 13	CS 2
14	-1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 14	CS 2
15	-1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 15	CS 5
16	-1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 16	CS 2
17	-1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 17	CS 2
18	-1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 18	CS 2
19	-1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 19	CS 2
20	-1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 20	CS 2
21	-1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 21	CS 2
22	-1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 22	CS 1
23	-MLE F1 OU F2 1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 23	CS 1
24	-MLE F1 OU F2 1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 24	CS 1
25	-MLE F1 OU F2 1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 25	CS 1
26	-MLE F1 OU F2 1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 26	CS 1
27	-MLE F1 OU F2 1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 27	CS 1
28	-MLE F1 OU F2 1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 28	CS 1
29	-MLE F1 OU F2 1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 29	CS 1
30	-MLE F1 OU F2 1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 30	CS 1
31	MLE F1 OU F2 1ERE RESERVE LOT DE REGROUPEMENT N 31	CS 1
82	CARTOUCHE FILTRANTE ABEK	CS 1
4964	11 FILTRE COLLECTIF ANTIAEROSOLS DE PROTECTION NBC	CS 1
4965	11 FILTRE COLLECTIF ANTIVAPEURS DE PROTECTION NBC	CS 1

EMAT	MATERIEL	CAT
4966 11	FILTRE COLLECTIF MIXTE ANTIAEROSOL ET ANTIVAPEUR DE PROTECTION NBC	CS 1
4967 11	PROTECTION NBC CHAR LECLERC - FILTRE MIXTE 90 M3 DU CHAR LECLERC	CS 1
4970	DOSIMETRE	
91	- DOSIMETRE JER 405 A LECTURE DIRECTE DE 0 A 200 RADS EMPLOI NORMAL	CS 3B
92	- DOSIMETRE NOUVELLE GENERATION (SOR 460)	CS 1
4971	RADIOMETRE	
11	- UNITE COLLECTIVE DE CONTROLE D'ALERTE ET DE DECONTAMINATION DOM DOR 309	CS 2
21	- DE CONTROLE SIMPLIFIE JOK 420	CS 3B
51	- DE CONTROLE ET D'ALERTE TYPE DOM 410 COMPLET AVEC COFFRET DE TRANSPORT SANS ENSEMBLE COMPLEMENTAIRE	CS 5
61	- POLYVALENT TYPE DOM 410 COMPLET AVEC COFFRET DE TRANSPORT ET ENSEMBLE COMPLEMENTAIRE	CS 5
81	- INTEGRATEUR PORTATIF ALPHA BETA AIPAB 5	CS 5
4972	CHARGEUR / LECTEUR POUR DOSIMETRE	
52	- CHARGEUR TYPE XOP 402 POUR DOSIMETRE A LECTURE DIRECTE	CS 3B
53	- LECTEUR POUR DOSIMETRE (SOR 460)	CS 1
4973	RADIOMETRE DOSIMETRE DE BORD POUR AERONEF	
11	- DUK DUR 430	CS 3A
4974	RADIOMETRE DOSIMETRE DE BORD POUR VEHICULE	
11	- DUK DUR 440	CS 2
12	- SYSTEME DE RADIOMETRIE ET DE DOSIMETRIE EMBARQUE VERSION VAB RECO NBC	CS 1
4975	CALCULATEUR RADIOLOGIQUE	
10	-CALCULATEUR RADIOLOGIQUE MLE 1962	CS 3B
4976	REGLE A CALCUL RADIOLOGIQUE	
10	- MARQUE GRAPHOPLEX	CS 3B
4977	CALCULATEUR DE RETOMBES RADIOACTIVES	
21	- MLE F2	CS 3B
4978	ENCEINTE DE DESINFECTION	
11	- DEMONTABLE POUR ANP MLE 1951 M53	CS 2
21	- ARMOIRE DE DESINFECTION DES ANP MLE 1951 M53	CS 2
4979	ENSEMBLE DE RECONNAISSANCE RADIOLOGIQUE AERIENNE	
11	- JUK 450	CS 5
4980	ENSEMBLE DE CONTROLE RADIOLOGIQUE	
30	- POUR EDNBC	CS 2
40	- POUR ETABLISSEMENT DU MATERIEL	CS 2
50	- POUR PELOTON BFE	CS 2
60	- POUR STAT	CS 2
70	- DETECTEUR DE TRITIUM JOL 308	CS 5
A 605	GANT DE DECONTAMINATION CHIMIQUE POUR L'INSTRUCTION	
02	- POUDREUR MLE F1 RECHARGEABLE	CS 2
A 608	VALISE TEST ET SIMULATION	
01	- POUR ERRA JUK 450	CS 5
A 609	SIMULATEUR RADIOMETRE DOSIMETRE DE BORD	
01	- POUR DUK DUR HELICOPTERE	CS 2
02	- RUK RUR 440 POUR ENGIN BLINDES	CS 1
A 610	SOURCE RADIOACTIVE	
03	- SOURCE RADIOACTIVE DE CONTROLE ET D'INSTRUCTION AU CESIUM 137	CS 5

EMAT	MATERIEL	CAT
A 611	SIMULATEUR DE RADIOACTIVITE	
01	- ROK 410	CS 4
02	- SIMULATEUR DU RADIOMETRE DE CONTROLE ROK 420	CS 1
03	- SIMULATEUR DE RADIOMETRE ROM ROR 309	CS 1
A 612	STYLO DOSIMETRE INSTRUCTION	
02	- SEQ 5 DE 0 A 200 MR	CS 3B
03	- TYPE JER MODIFIE	CS 3B
A 613	PROLONGATEUR DE CABLE D'ALIMENTATION POUR DOM 410	
01	- DE L'AVERTISSEUR D'ALERTE AL 410	CS 5
A 61401	INSTALLATION NBC D'AMX 30	CS 5
A 615	LOT DE SIGNALISATION DE ZONE CONTAMINEE	
11	- REDUIT	CS 3B
A 616	UNITE COLLECTIVES D'EMISSION POUR SIMULATEUR D'INSTRUCTION NBC	
01	-UNITES COLLECTIVES D'EMISSION RUP 403	CS 1
A 621	LOT D'INSTRUCTION DE DETECTION CHIMIQUE DE CONTROLE	
01	-NECESSAIRE POUR L'INSTRUCTION SUR LA DETECTION CHIMIQUE DE CONTROLE MLE F1	CS 3B
A 625	APPAREIL DE LANCEMENT DE TOXIQUE FUSANT	
01	- POUR SIMULATEUR D'ATTAQUE	CS 3B
02	- SIMULATEUR MULTIPLE D'ATTAQUE TOXIQUE	CS 3A
A 626	CARTOUCHE FILTRANTE POUR ANP	
02	- CARTOUCHE FILTRANTE D'INSTRUCTION	CS 3B
A 633	FILTRE NBC D'INSTRUCTION POUR VBL	
10	- FILTRE D'INSTRUCTION MLE 3	CS 2
S 070	APPAREILS DE VERIFICATION ET ENTRETIEN DES ANP	
13	- SOUDEUSE SACHET POLYETHYLENE DES MASQUES RESPIRATOIRES	CS 2
15	- A SERTIR LES VITRES	CS 5
22	- BANC DE CONTROLE DES APPAREILS NORMAUX DE PROTECTION 51M53 ET VPF1 AU NTI 2	CS 2
S 071	APPAREILS DE VERIFICATION DES CARTOUCHES FILTRANTES	
21	- APPAREILS OCALTRA POUR LE CONTROLE DE L'ETANCHEITE ET DE LA GENE RESPIRATOIRE DES CARTOUCHES FILTRANTES	CS 5
22	- SOUDEUSE SACHET THERMOUSOUDABLE CARTOUCHE FILTRANTE 1ER	CS 3A
23	- APPAREIL DE VERIFICATION DE DEPRESSION DES CARTOUCHES FILTRANTES AU NTI 2 FERNEZ	CS 2
S 072	LOT D'OUTILLAGE ENTRETIEN MATERIEL NBC	
11	- DES ENSEMBLES NBC DES VEHICULES BLINDES	CS 2
12	- POUR APPAREIL DECONTAMINATION 2L5 F 1	CS 2
16	- LOT OUTILLAGE NTI2 ANPVP	CS 1
21	- CONTROLEUR PRESSION HYDRAULIQUES DES APPAREILS DECONTAMINATION	CS 2
S 073	LOT DE REPARATION MATERIELS NBC	
10	- PERVENCHE ENSEMBLE FONCTIONNEL DE BASE	CS 2
12	- INTERFACE RADIOMETRE JOK 420 POUR PERVENCHE IFO 14550	CS 3A
13	- INTERFACE RADIOMETRE DUK DUR 430 POUR PERVENCHE IFO 14600	CS 2
14	- INTERFACE RADIOMETRE DUK DUR 440 POUR PERVENCHE IFO 14600	CS 2
15	- INTERFACE ERRA JUK 450 POUR PERVENCHE IFO 14700	CS 5
19	- INTERFACE DOM DOR 309 POUR PERVENCHE IFO 14850	CS 2
21	- INTERFACE RAD DOM 410 POUR PERVENCHE IFO 14800	CS 5
S 074	LOT OUTILLAGE ENTRETIEN MATERIELS NUCLEAIRES	
12	- AU CESIUM 137	CS 3B
21	- 3EME ECH POUR SIMULATEUR DE RADIOACTIVITE ROK 410	CS 5
22	- 4EME ECH POUR SIMULATEUR DE RADIOACTIVITE ROK 410	CS 5
31	- 3EME ECH DUK DUR 430 BANC TEST	CS 2

EMAT	MATERIEL	CAT
S 077 11 12 13	LOT EPREUVE DES APPAREILS A PRESSION DE GAZ - POLYVALENT HP BP - SPECIALISE BASSE PRESSION - LOT D'EPREUVE HYDROPNEUMATIQUE POLYVALENT HP BP POUR ENCEINTES	 CS 2 CS 2 CS 1
S 078 11 12 21 22	SPECIALISEES -ENSEMBLE VISITE OPTIQUE D'ENCEINTE - POLYVALENT POUR ENCEINTE APG - SPECIALISE POUR ENCEINTE APG - APPAREIL MESURE EPAISSEUR METAL ENCEINTE APG - APPAREIL MESURE DURETE METAL	 CS 2 CS 2 CS 2 CS 2 CS 2
<p>CERTAINS MATERIELS RECENTS, DEJA APPROUVES PAR L'EMAT, PEUVENT NE PAS APPARAITRE DANS CE TABLEAU.</p>		
<p>L'ACTUALISATION ANNUELLE DE CE T.T.A. PERMETTRA DE LES FAIRE FIGURER AVEC LEUR CODE EMAT ET LEUR CATEGORIE DE SOUTIEN (CS 1 A PRIORI).</p>		
<p>CETTE ACTUALISATION PERMETTRA AUSSI DE FAIRE DISPARAITRE LES MATERIELS LES PLUS ANCIENS, (CS 5).</p>		

GESTION DES EQUIPEMENTS DE DEFENSE N.B.C.

A la différence des **matériels** de défense NBC, gérés par le **Matériel** de l'Armée de Terre, les **équipements** de défense NBC sont gérés par le **Commissariat** de l'Armée de Terre.

Ces équipements sont caractérisés par :

- un code CAT appelé "référence article";
- leur intitulé.

Ils ne sont pas classés en " catégorie de soutien ".

Référence article	CLAIR ABREGE DE L' ARTICLE
0371	EFFETS NBC S3P F1 - VESTE
0413	EFFETS NBC S3P F1 - PANTALON
1244	TENUE LEGERE DECONTAMINATION MLE 93
1576	EFFETS NBC 66/67 - BOTTILLONS BUTYL F1
1578	EFFETS NBC 66/67 - BOTTILLONS BUTYL NOI
1579	EFFETS NBC 66/67 - BOTTILLONS VA
1620	EFFETS NBC 66/67 - GANTS BUTYL
2064	EFFETS NBC THEATRE EURO. - VESTE ET PANTALON
2065	EFFETS NBC OM - VESTE PANTALON
2097	EFFETS NBC S3P F1 - VESTE ET PANTALON
2533	EFFETS NBC S3P F1 - CHAUSSETTES
2599	EFFETS NBC S3P F1 - GANTS CUIR NOIR F1
2663	EFFETS NBC 66 - CAGOULE COMBINAISON
3075	EFFETS NBC S3P F1 - TRIPLEX COND.
3076	EFFETS NBC S3P F1 - COMPLEX CONDITION.
3077	EFFETS NBC S3P F1 - ROUL.BAND.JNE.50/122
3078	EFFETS NBC S3P F1 - ADHES.ARME 19/50
3082	EFFETS NBC S3P F1 - SOUS GANTS MLE F1
3087	EFFETS NBC S3P INSTR - VEST.PANTAL
3267	EFFETS NBC 66 LEGER - CAGOULE
3269	EFFETS NBC 66 LEGER - COMBINAISON
3271	EFFETS NBC 66/67 - S/GANTS COTON
3460	EFFETS NBC 66/67 - COUVRE-FACE BUTYL
3461	EFFETS NBC 66/67 - POIG-BLOUSON BUTYL
3465	EFFETS NBC 66/67 - BAS PANTALON BUTYL
3582	EFFETS NBC S3P F1 - SOUS GANTS MLE F2
7878	SURBOTTES NBC JETABLES ML E 93

CHAPITRE PREMIER

DOTATIONS EN MATERIELS ET EQUIPEMENTS

I - DES CORPS DE TROUPE

Un ensemble cohérent de matériels et d'équipements est prévu pour assurer :

- la détection et la diffusion de l'alerte ;
- la protection du personnel ;
- la décontamination du personnel et des matériels.

Les dotations des formations en effectifs et matériels sont inscrites dans les D.U.O. propres à chaque unité (1).

L'arme du matériel ainsi que le commissariat de l'armée de Terre et le service de santé des armées participent à leur réalisation.

Les dotations en produits de défense N.B.C. sont précisées au TTA. 916 (catalogue des taux de base et dotations initiales en munitions, mines, explosifs, artifices, et produits de défense N.B.C.).

11. - MOYENS DU 1^{er} ECHELON.

Les moyens du 1^{er} échelon comprennent :

- les moyens individuels ;
- les moyens portés par les véhicules ;
- les moyens des sections ou pelotons ;
- les moyens collectifs de l'unité élémentaire.

Dans chaque unité, un sous-officier assure la mise en œuvre des moyens collectifs.

(1) L'inventaire des matériels mis en place dans les corps de troupe n'est donné qu'à titre indicatif.

DESIGNATION	MODELE	DEFENSE	FICHE technique	OBSERVATION
1. - MOYENS INDIVIDUELS (sur l'homme)				
11. - <u>Un sac de transport ANP contenant :</u>				
- Un appareil normal de protection à visière panoramique mle F1 avec cartouche filtrante	Mle F 1	N.B.C.	PRO 01	
- Dispositif de vision sous masque	Mle F1	NBC	PRO 01	Pour le personnel porteur de lunettes
12. - <u>Sur l'homme :</u> Un survêtement de protection à port permanent comprenant :	S3P ou TOM	N.B.C.	PRO 02	Commissariat de l'A.T.
- une veste ;				
- un pantalon ;				
- une paire de sous-gants carbonés et une paire de gants cuir ;				
- une paire de chaussettes carbonées ;				
- un détecteur individuel de contrôle de neurotoxiques ;	Mle F 1	C	DET 02	
- un dosimètre électronique.	SOR 460	N	DET 15	Remplace(ra) le JER 405
Trousse NBC amovible comprenant :				
- deux gants de décontamination chimique d'urgence mle F1 ;	Mle F 1	C	DEC 01	
- un carnet de papier détecteur adhésif P.M. ;		C	DET 01	
- deux seringues auto-injectante à trois compartiments ;		C	TRA 01	Service de santé.
- une boîte de 30 comprimés de pyridostigmine.		C	PRE 01	Service de santé
<u>Dans le sac de combat :</u>				
Un survêtement de protection NBC à port permanent comprenant :	S3P ou TOM	N.B.C.	PRO 02	(En emballage sous vide).
- une veste ;				Rechange
- un pantalon ;				Rechange
- une paire de sous-gants carbonés et une paire de gants cuir ;				Rechange
- une paire de chaussettes carbonées.				Rechange
- une cartouche filtrante;	Mle F 1	NBC	PRO 01	
- une dose de savon décontaminant radiologique de la peau.		N	DEC 09	Rechange (en sachet plastique) Dose individuelle.
- un Dispositif Portatif d'Alimentation Liquide.	DPAL	NBC	PRO 01	Commissariat de l'A.T.

DESIGNATION	MODELE	DEFENSE	FICHE technique	OBSERVATION
2 - <u>MOYENS PORTES PAR LES VEHICULES.</u> - un ou deux appareils de 2,5 l ;	Mle F1	C	DEC 02	1 app. par VLTT ou camionnette(*) 2 app. par camion ou blindé.
- deux bidons de 1,6 l de solution décontaminante chimique pour le matériel (SDCM Mle 1) et deux rechanges gazeuses par appareils ;	Mle 1	C	DEC 02	
- deux carnets de papier détecteur adhésif grand modèle ;	Mle F1	C	DET 01	Dotation particulière.
- un radiamètre-dosimètre pour véhicule.	DUK-DUR 440	N	DET 05	
3. - <u>MOYENS DES SECTIONS.</u> - Dosimètre électronique.	SOR 460	N	DET 15	
- Radiamètre de contrôle d'alerte.	DOM DOR 309	N	DET 07	
- Radiamètre simplifié.	JOK 420	N	DET 08	
- Appareil portatif de contrôle de la contamination.	AP 2 C	C	DET 03	
4. - <u>CELLULE N.B.C. DE L'UNITE.</u>				
a) Un véhicule de servitude.				Camionnette ou camion suivant D.U.O.
b) Matériel de détection chimique : - Appareil portatif de contrôle de la contamination ;	AP2C	C	DET 03	Sera remplacée, à terme, par la trousse Dräger.
- une trousse de détection chimique de contrôle.	Mle 1 bis	C	DET 04	
c) Matériel radiologique :				
- 5 chargeurs ;	XOP 402	N	DET 10	
- un calculateur radiologique ;	Mle 62	N	DET 11	
- un calculateur de puissance et de retombées.	Mle F2	N	DET 12	
d) Matériel de décontamination :				
- 6 collections de vêtements spéciaux légers comprenant chacune : une cagoule, une combinaison, une paire de bottes, deux paires de gants caoutchouc, une paire de gants coton, un jeu de sous-vêtements coton ;	Mle 66	N.B.C.	PRO 07	Commissariat de l'A.T. Pour équipe de décontamination.
e) Tenues légère de décontamination modèle 93	TLD 93	C	PRO 06	Commissariat de l'A.T. Pour équipe de décontamination.
f) Un lot de signalisation de zones contaminées (1).	Mle F1	NBC	DET 13	

(*) Camionnette et camions de la gamme tactique.

(1) Les unités élémentaires des régiments de reconnaissance et les E.E.D. disposent de 3 lots de signalisation.

DESIGNATION	MODELE	DEFENSE	FICHE technique	OBSERVATION
g) Matériel de maintenance : - solution décontaminante chimique pour le matériel ; - recharges gazeuses pour 2,5 l ; - seringue auto-injectante ; - A.N.P.V.P. ; - cartouches filtrantes ; - pièces de rechange pour A.N.P.VP ; - dose de savon décontaminant radiologique pour la peau ; - gants de décontamination chimique d'urgence.	Mle F1	C	DEC 09	2 bidons par appareil.
	Mle F1	C	DEC 02	2 recharges par appareil. 5 % de l'effectif (serv. Santé). 10 % de l'effectif (com. A.T.).
	ANP VP	C NBC	TRA 01 PRO 01	
	Cf moyens individuels	NBC	PRO 01	10 % de l'effectif.
	Mle F1	NBC NBC	PRO 01 DEC 09	10 % de l'effectif. 10 % de l'effectif.
	Mle F1	C	DEC 01	10 % de l'effectif.

12. - MOYENS DU 2 EME ECHELON

Les moyens de 2e échelon comprenant :

- le lot de l'officier de défense N.B.C.,
 - les moyens du groupe N.B.C. du corps,
- sont localisés à l'UCL de la formation.

Le groupe, placé sous les ordres d'un sous-officier, est constitué d'équipes dont le nombre est fixé par des instructions particulières.

Chaque équipe comprend :

- un chef d'équipe, dépanneur de matériel N.B.C. ;
- un conducteur ;
- le matériel énuméré ci-dessous :

DESIGNATION	MODELE	DEFENSE	FICHE technique	OBSERVATION
1. - LOT DE L'OFFICIER DEFENSE N.B.C. - un calculateur radiologique ; - un calculateur de puissance et de retombées.	Mle 62	N	DET 11	Pour certains régiments.
	Mle F2	N	DET 12	
2. - AU GROUPE N.B.C. DU CORPS - un camion de 4 tonnes ; - matériel de décontamination : - VLRA NBC ; - deux réchauffeurs d'eau ; - un ensemble de douches de campagne ; - quatre motopompes de décontamination, - trois citernes souples de 1 200 litres, - deux bacs souples de 3 m ³ ,	VLRA NBC	N.B.C.	DEC 10	
	Mle F1	N.B.C.	DEC 07	
	Mle F1	N.B.C.	DEC 08	
	Mle F1	N.B.C.	DEC 04	
	Mle F1	N.B.C.	DEC 06	
	Mle F1	N.B.C.	DEC 05	

DESIGNATION	MODELE	DEFENSE	FICHE technique	OBSERVATION
<ul style="list-style-type: none"> - 10 TLD 93, - 3 000 doses de savon décontaminant radiologique pour la peau, - 240 kg d'hypochlorite de calcium, - 120 kg de soude en paillettes, - ensemble de 3 appareils de 12 litres ; <ul style="list-style-type: none"> - matériel de détection chimique : - DETINDIV ; <ul style="list-style-type: none"> - matériels de maintenance : le lot est identique au lot du 1^{er} échelon à 4 exceptions près indiquées ci-contre; les dotations sont en pourcentage de l'effectif du corps. <ul style="list-style-type: none"> - matériel radiologique : <ul style="list-style-type: none"> - un lot de signalisation. 	Mle 93	N.B.C. N	PRO 06 DEC 09	Commissariat de l'A.T.
	Mle 68	C C C	DEC 09 DEC 09 DEC 03	
	Mle F1	C	DET 02	En caissettes de 500 détecteurs (*).
	Mle F1	N.B.C.	DET 13	<ul style="list-style-type: none"> a) Gants de décontamination 10 %. b) 1 bidon et 1 recharge gazeuse pour 50 % des appareils de 2,5 l du corps. c) Pas d'A.N.P.VP ni de CF. Identiques aux lots de premier échelon, 10 dosimètres et 2 chargeurs au lieu de 20 et 5.

(*) Une à trois caisses par corps en fonction des effectifs.

Remarque: Le matériel de transmission RRV5, destiné à la réception de l'alerte N.B.C., fait l'objet d'une dotation particulière.

13. - MOYENS D'INSTRUCTION.

DESIGNATION	MODELE	DEFENSE	OBSERVATION
Source radioactive d'instruction (césium 137)		INS 01	EDNBC
Simulateur monotube d'attaque toxique fusante mle F1 (SIMUTOX)		INS 02	
Simulateur multitubes d'attaques toxiques fusante (SIMULTITOX)		INS 03	
Système de simulation pour l'instruction			
<u>Emission :</u> simulateur de radioactivité (RUP 403) antennes longue portée		INS 04 INS 05	2 ensembles au GD NBC - 1 ensemble à l'EDNBC
<u>Réception:</u> radiamètre simulateur (RUK RUR 440) radiamètre dosimètre (ROM ROR 309) radiamètre simulateur (ROK 420) SIMAPACC (à l'étude)		INS 06 INS 07 INS 08 INS 09	

Gant de décontamination chimique pour l'instruction.	Mle F1	Renouvelable cf. fiche DEC. 01
Nécessaire pour l'instruction sur la détection chimique de contrôle.	Mle F1	Cf. fiche DET 03.
Survêtement protection à port permanent d'instruction.		Cf fiche PRO 02 Commissariat de l'armée de Terre.
Lot réduit de signalisation.		Cf. fiche DET 13.
Seringue auto-injectante d'instruction.		Cf. fiche TRA 01

II - DU GROUPE DE DEFENSE N.B.C.

DESIGNATION	MODELE	DEFENSE	FICHE technique	OBSERVATION
1. - MOYENS INDIVIDUELS (sur l'homme)				
11. - <u>Un sac de transport ANP contenant :</u>				
- Un appareil normal de protection à visière panoramique mle F1 avec cartouche filtrante	Mle F1	N.B.C.	PRO 01	
- Dispositif de vision sous masque	Mle F1	N.B.C.	PRO 01	Pour le personnel porteur de lunettes
12. - <u>Sur l'homme :</u> Un survêtement de protection à port permanent comprenant :	S3P ou TOM	N.B.C.	PRO 02	Commissariat de l'A.T.
- une veste ;				
- un pantalon ;				
- une paire de sous-gants carbonés et une paire de gants cuir ;				
- une paire de chaussettes carbonées ;				
- un détecteur individuel de contrôle de neurotoxiques ;	Mle F1	C	DET 02	
- un dosimètre électronique.	SOR 460	N	DET 15	
<u>Trousse NBC amovible comprenant :</u>				
- deux gants de décontamination chimique d'urgence mle F1;	Mle F1	C	DEC 01	
- un carnet de papier détecteur adhésif P.M. ;		C	DET 01	
- deux seringues auto-injectante à trois compartiments ;		C	TRA 01	
- une boîte de 30 comprimés de pyridostigmine.		C	PRE 01	Service de santé.
				Service de santé
<u>Dans le sac de combat :</u>				
Un survêtement de protection NBC à port permanent comprenant :	S3P ou TOM	N.B.C.	PRO 02	(En emballage sous vide).
- une veste ;				Rechange
- un pantalon ;				Rechange
- une paire de sous-gants carbonés et une paire de gants cuir ;				Rechange
- une paire de chaussettes carbonées ;				Rechange
- une cartouche filtrante ;	Mle F1	NBC	PRO 01	Rechange (en sachet plastique)
- une dose de savon décontaminant radiologique de la peau.		N	DEC 09	Dose individuelle.
- un Dispositif Portatif d'Alimentation Liquide	DPAL	NBC	PRO 01	Commissariat de l'A.T.

DESIGNATION	MODELE	DEFENSE	FICHE technique	OBSERVATION
<u>MOYENS PORTES PAR LES VEHICULES.</u>				
- un ou deux appareils de 2,5 l ;	Mle F 1	C	DEC 02	1 app. par VLTT ou camionnette(*) 2 app. par camion ou blindé.
- deux bidons de 1,6 l de solution décontaminante chimique pour le matériel (SDCMle 1) et deux rechanges gazeuses par appareil ;	Mle 1	C	DEC 02	
- deux carnets de papier détecteur adhésif grand modèle ;	Mle F 1	C	DET 01	Dotation particulière.
- un radiamètre-dosimètre pour véhicule.	DUK-DUR 440	N	DET 05	
<u>- MOYENS DE LA SECTION DE COMMANDEMENT ET DE LIAISON</u>				
<u>- Equipe de commandement</u>				
- un radiamètre-dosimètre pour véhicule ;	DUK-DUR 440	N	DET 05	Dotation particulière
- calculateur radiologique ;	Mle 62	N	DET 11	
- calculateur de puissance et de retombées ;	Mle F2	N	DET 12	
- dosimètre.	JER 405	N	DET 10	
<u>- Equipe de liaison</u>				
- dosimètre ;	JER 405	N	DET 10	Dotation particulière
- radiamètre de contrôle d'alerte ;	DOM DOR 309	N	DET 07	
- un radiamètre-dosimètre pour véhicule ;	DUK-DUR 440	N	DET 05	
- appareil portatif de contrôle de la contamination ;	AP2C	C	DET 03	
- calculateur radiologique ;	Mle 62	N	DET 11	
- calculateur de puissance et de retombées.	Mle F2	N	DET 12	
<u>- Equipe de prélèvement</u>				
- coffret portatif de prélèvement et d'échantillonnage terre ;	COPPET	C	DET 14	Spécifique au GD NBC
- appareil portatif de contrôle de la contamination ;	AP2C	C	DET 03	
- gants de décontamination chimique d'urgence mle F1 ;	Mle F1	C	DEC 01	
- une trousse de détection chimique de contrôle ;	Mle F 1	C	DET 04	
- seringues auto-injectante à trois compartiments ;	SAI	C	TRA 01	
- détecteur individuel de contrôle de neurotoxiques ;	Mle F1	C	DET 02	
- dosimètre électronique ;	SOR 460	N	DET 15	
- radiamètre de contrôle d'alerte ;	DOM DOR 309	N	DET 07	
- dosimètre ;	JER 405	N	DET 10	
- calculateur radiologique	Mle 62	N	DET 11	
- calculateur de puissance et de retombées ;	Mle F2	N	DET 12	
- carnets de papier détecteur adhésif ;	Mle F1	C	DET 01	
- appareils de décontamination de 2,5 l ;	Mle F1	C	DEC 02	
- ensemble de 3 appareils de 12 litres ;	Mle 68	C	DEC 03	

DESIGNATION	MODELE	DEFENSE	FICHE technique	OBSERVATION
- boites de 30 comprimés de pyridostigmine ; - tenues outre-mer ; - bottes et gants butyl ; - tenue légère de décontamination ; - charbon actif ; - bâche mylar ; - un lot de signalisation ; - solutions de décontamination Mle F1 et F2.	TOM TLD Mle F 1, F2	C NBC NBC N.B.C. C	PRE 01 PRO 03 PRO 06 DET 13 DEC 09	Service de santé
- <u>Equipe administrative</u> - dosimètre.	JER 405	N	DET 10	
- <u>Equipe soutien spécialisé NBC</u> - dosimètre ; - chargeur pour dosimètre.	JER 405 XOP 402	N N	DET 10 DET 10	
- <u>Equipe conduite de la maintenance et ravitaillement</u> - Appareil portatif de contrôle de la contamination ; - dosimètre ; - radiamètre de contrôle d'alerte ; - Matériel spécifique NTI NBC.	AP2C JER 405 DOM DOR 309	C N N	DET 03 DET 10 DET 07	
- 2 x <u>COMPAGNIE DE DEFENSE NBC</u> - 1 x <u>Equipe PC de Compagnie</u>				
- un lot de signalisation ; - appareil portatif de contrôle de la contamination ; - dosimètre ; - calculateur radiologique ; - calculateur de puissance et de retombées ; - un radiamètre-dosimètre pour véhicule ; - radiamètre de contrôle d'alerte ; - une trousse de détection chimique de contrôle.	Mle F 1 AP2C JER 405 Mle 62 Mle F2 DUK-DUR 440 DOM DOR 309 Mle F 1	N.B.C. C N N N N N C	DET 13 DET 03 DET 10 DET 11 DET 12 DET 05 DET 07 DET 04	Dotation particulière
- 2 x <u>Section de reconnaissance</u> - 1 x <u>Equipe de commandement</u> - Calculateur radiologique Mle 62 ; - Calculateur de puissance de retombées.	Mle 62 Mle F 2	N N	DET 11 DET 12	

DESIGNATION	MODELE	DEFENSE	FICHE technique	OBSERVATION
- 2 x <u>Patrouille de reconnaissance 1</u> et 2 comprenant:				
- 1 x <u>VAB RECO OFF</u>	VAB RECO	NBC	REC 01	
- 2 x <u>VAB RECO S/OFF</u>	VAB RECO	NBC	REC 01	
- 1 x <u>Allègement reconstitué</u> <u>décontamination comprenant</u>				
a) <u>matériel de détection chimique :</u>				
- appareil portatif de contrôle de la contamination ;	AP2C	C	DET 03	
- trousse de détection chimique de contrôle.	1 bis	C	DET 04	
b) <u>matériel radiologique :</u>				
- dosimètre ;	JER 405	N	DET 10	
- chargeur pour dosimètre ;	XOP 402	N	DET 10	
- radiamètre dosimètre de bord pour véhicule ;	DUK DUR 440	N	DET 05	
- radiamètre de contrôle d'alerte.	DOM DOR 309	N	DET 07	
c) <u>matériel de décontamination :</u>				
- ensemble de 3 appareils de 12 litres ;	Me 68	C	DEC 03	
- un lot de signalisation ;	Mle F 1	NBC	DET 13	
- motopompes de décontamination ;	Mle F 1	N.B.C.	DEC 04	
- bac souple de 3 m ³ .	Mle F 1	N.B.C.	DEC 05	
- 2 x <u>Section de décontamination</u>				
- 1 x <u>équipe de commandement :</u>				
- Appareil portatif de contrôle de la contamination ;	AP2C	C	DET 03	
- radiamètre de contrôle d'alerte	DOM DOR 309	N	DET 07	
- 3 x <u>équipe de décontamination</u>				
- VLRA NBC muni de son groupe léger de décontamination F2 ;	VLRA F2	NBC	DEC 10	
- un lot de signalisation ;	Mle F 1	NBC	DET 13	
- appareil portatif de contrôle de la contamination ;	AP2C	C	DET 03	
- bac souple de 3 m ³ ;	Mle F1	NBC	PRO 07	
- radiamètre de contrôle d'alerte.	DOM DOR 309	N	DET 07	

DESIGNATION	MODELE	DEFENSE	FICHE technique	OBSERVATION
- 1 x <u>équipe d'allègement et de contrôle</u>				
a) <u>Matériel de détection chimique :</u>				
- Appareil portatif de contrôle de la contamination ;	AP2C	C	DET 03	
- une trousse de détection chimique de contrôle.	APACC Mle F1	C C	ALE 02 DET 04	
b) <u>Matériel radiologique :</u>				
- dosimètres ;	JER 405	N	DET 10	
- chargeurs ;	XOP 402	N	DET 10	
- calculateur radiologique ;	Mle 62	N	DET 11	
- calculateur de puissance et de retombées ;	Mle F 2	N	DET 12	
- un lot de signalisation.	Mle F1	NBC	DET 13	
c) <u>Matériel de décontamination :</u>				
- ensemble de 3 appareils de 12 litres ;	Mle 68	N.B.C.	DEC 03	
- ensemble de douches de campagne ;	Mle F 1	N.B.C.	DEC 08	
- doses de savon décontaminant radiologique de la peau ;	Mle F1	N	PRO 07	
- collections de vêtements spéciaux légers comprenant chacune: une cagoule, une combinaison, une paire de bottes, deux paires de gants caoutchouc, une paire de gants coton, un jeu de sous-vêtements coton ;	Mle 66	NBC	DEC 09	Commissariat de l'A.T. Pour équipe de décontamination.
- hypochlorite de calcium ;		C	DEC 09	fûts de 40 kg
- soude en paillettes.		C	DEC 09	fûts de 40 kg
d) <u>Tenues légère de décontamination modèle 93</u>	TLD 93	NBC	PRO 06	Commissariat de l'A.T. Pour équipe de décontamination
e) <u>lot d'accessoires chimique DNBC 494411</u>		NBC		

CHAPITRE II

MATERIELS DE DETECTION

**PAPIER DÉTECTEUR mle F 1
(PD F 1)**

1. - BUT

Le papier détecteur permet la détection des toxiques **liquides** appartenant aux familles des vésicants et des neurotoxiques (produits G et A).

2. - DESCRIPTION ET MISE EN OEUVRE



Le papier détecteur est imprégné de colorants qui sont révélés par le contact des agents chimiques. La coloration ainsi développée va du rouge au rouge violacé pour les vésicants; elle est jaune à jaune orangé pour les produits G et bleu vert-foncé à noir pour les produits A.

Attention: Le PD F1 vire au noir en présence de la solution décontaminante SDCM mle 1

PAPIER DETECTEUR (PD F1)

NOMENCLATURES :

Petit modèle (PM) pour le personnel 6665 14 258 2394.
Grand modèle (GM) pour les véhicules F300 OT 000 5323.

DESTINATION :

Détection d'alerte locale et de contrôle des toxiques liquides.

DESCRIPTION :

Carnets de 10 feuilles adhésives avec bordure et marquage de la couverture en rouge.

PM : dimensions = 2,5 x 9 cm

GM : dimensions = 14 x 9 cm

DOCUMENTS :

IM 38306 du 21/12/82 et modificatifs suivants.

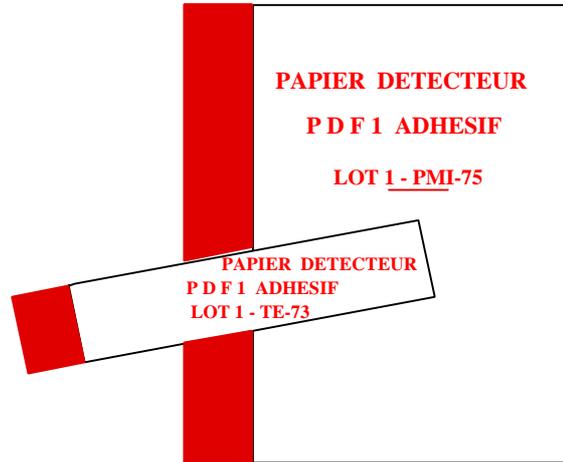
DOTATIONS :

PM : 3 par homme

1 sur l'homme, 1 à l'UE, 1 au Corps.

GM : 4 par véhicule

2 sur véhicule, 1 à l'UE, 1 au Corps.



Le mode d'emploi est imprimé au verso de la couverture.

UTILISATION :

Détacher les feuilles et les coller sur une surface exposée ou les mettre en contact avec des souillures.

Surveiller l'apparition de taches :

rouge à violacé: vésicants
jaune à orangé: produits G
bleu - vert à noir: produits A

ATTENTION : virage noir avec SDCM Mle 1.

PRESENTATION	CARNET DE 10 FEUILLES
<p>Format :</p> <ul style="list-style-type: none"> - grand modèle (G.M.) ; - petit modèle (P.M.). <p>Utilisation.</p>	<p>140 X 90 mm ; 25 X 90 mm.</p> <p>La face adhésive du feuillet peut être collée préventivement sur les vêtements, l'armement ou toute partie exposée.</p>
<p>Mode d'emploi.</p>	<p>Imprimé sur la couverture.</p>

Le papier détecteur PD F 1 est un moyen de détection mis à la disposition du combattant.

Il ne permet pas de déceler la présence des toxiques sous forme de vapeur et d'aérosol. Les indications obtenues doivent être vérifiées à l'aide de la trousse de détection.

3. - INSTRUCTION

Ce matériel est utilisable pour l'instruction : préalablement imbibé de chlorure ferrique, il vire au rouge au contact du sulfocyanure de potassium (cf. fiche INS 02).

**DETECTEUR INDIVIDUEL
DE CONTROLE DE NEUROTOXIQUES mle F 1
(DETINDIV)**

1. - BUT

Cet appareil est destiné à la détection de contrôle de neurotoxiques sous forme de vapeur.

Très sensible et de mise en oeuvre très simple, il est destiné aux petits échelons.

2. - DESCRIPTION

Monté sur un support plastique transparent, il comprend :

- une ampoule en verre, prolongé par un canal d'écoulement, contenant un liquide (qui craint le gel) ;
- un ensemble de deux pastilles de papier :
 - l'une de couleur blanche,
 - l'autre de couleur.

3. - MISE EN OEUVRE

Briser l'ampoule entre le pouce et l'index (1).

S'assurer que la pastille blanche est bien imbibée.

Exposer le détecteur à l'air ambiant durant 5 minutes (2).

Replier le détecteur de sorte que la pastille rose vienne au contact de la pastille blanche, exercer des pressions successives pendant 20 secondes.

Faire la lecture au bout de 2 minutes (2) sur la pastille blanche.

Attention : La réaction colorimétrique du DETINDIV n'est pas synonyme de présence de toxique, comme pour le PDF1, bien au contraire:

- si la pastille reste **BLANCHE** : présence de toxique ;
- si la pastille vire au **BLEU** : absence de toxique.



4. - INSTRUCTION

La mise en oeuvre est simple, mais il convient d'insister sur la remarque de l'encadré ci-dessus.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE

Guide (mode d'emploi) sur l'emballage.

DETECTEUR INDIVIDUEL de NEUROTOXIQUES Mle F1 (DETINDIV F1)

NOMENCLATURE : 6665 14 363 9378

DOCUMENTS : instruction 38306 du 21/12/82
modificatifs 34331 du 25/11/83 et 21699 du 11/9/85

DESTINATION : contrôle de présence ou d'absence de vapeurs de neurotoxiques, par réaction biochimique

DOTATION :

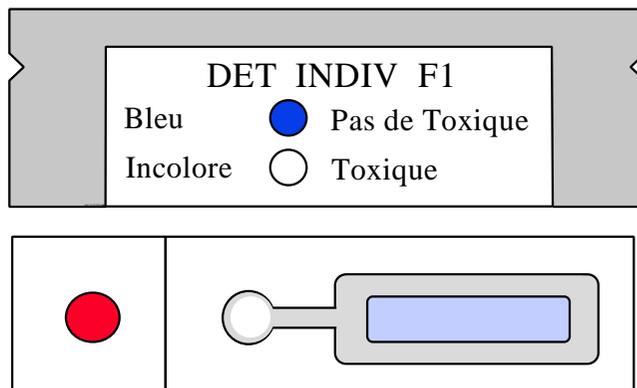
- jusqu'à 500 hommes: 1 caissette
- de 500 à 1000 hommes: 2 caissettes
- plus de 1000 hommes: 3 caissettes

DESCRIPTION : plaquettes plastiques de 8 x 2,5 cm comprenant:

- 1 ampoule en verre contenant de l'eau
- 1 canal d'écoulement
- 1 pastille blanche imprégnée d'enzyme
- 1 pastille rose imprégnée de substrat

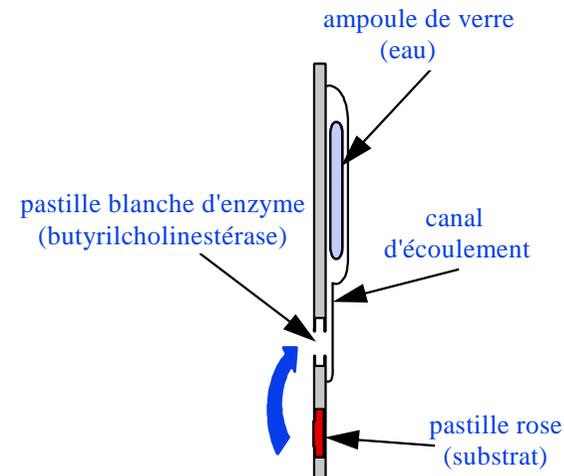
Le DETINDIV est conditionné en caissettes de 275 appareils.
Ceux-ci, sous enveloppe d'aluminium, sont groupés par 5 dans 55 emballages étanches, portant les instructions de mise en oeuvre.

Le DETINDIV fonctionne par réaction bio-chimique



MISE EN OEUVRE

- Sortir le détecteur de son emballage sans toucher les pastilles avec les doigts
- Briser l'ampoule entre le pouce et l'index, pastilles vers le bas
- Vérifier que la pastille blanche est bien mouillée
- Exposer à l'air pendant 5 minutes, sans agiter
- Replier la pastille **rose** sur la **blanche** et exercer **20 pressions** successives
- Faire la lecture au bout de **2 minutes** sur la pastille blanche d'origine :
 - si la pastille est **bleue** : pas de toxique,
 - Si la pastille reste blanche : **TOXIQUE**



APPAREIL PORTATIF DE CONTROLE DE LA CONTAMINATION. (AP2C)

1- BUT

L'Appareil Portatif de Contrôle de la Contamination (**AP2C**) permet de détecter la présence de toxiques en phase vapeur dans l'air ambiant et / ou en phase liquide sur des supports contaminés. Il fonctionne en mode contrôle, mais dispose aussi d'une alarme visuelle incorporée, et d'une alarme sonore qui peut être activée ou non.

2 - DESCRIPTION

L'appareil se compose d'un détecteur de vapeur (**AP2C**) basé sur le principe de la spectrométrie de flamme.

La détection se fait :

- soit directement au moyen d'une buse, en phase vapeur ;
- soit indirectement, pour des toxiques en phase liquide, au moyen d'une pipe permettant de les prélever et de les évaporer (**S4PE** : **S**ystème **P**ortatif de **P**rélevement des **P**roduits **P**ersistants en vue de leur détection après **E**vaporation).

Les composés détectés sont les produits phosphorés et / ou soufrés.

3 - MISE EN OEUVRE

31.- Opérations préliminaires :

- insertion du stockeur d'hydrogène et de la pile PS 42 A dans l'AP2C ;
- choix de l'embout adapté à la phase vapeur ou liquide du toxique ; avec le S4PE, insertion d'une pile LSH 20 et d'une raclette de prélèvement liquide ;
- lecture directe sur afficheur à diodes. (Bonne visibilité de jour comme de nuit) ;
- mise en place ou non de l'alarme sonore (buzzer) ;
- un opérateur ayant reçu l'instruction de base nécessaire peut être assisté d'un ou deux aides opérateurs pour les prélèvements liquides.

32.- Détection

321.- Identification et mesure.

Les agents phosphorés et/ou soufrés sont détectés rapidement et **simultanément**, à gauche par une série de 5 diodes pour les organophosphorés (neurotoxiques de type G, ...) et à droite, pour les soufrés (ypérite,...) ; l'allumage simultanée des deux rampes de diodes peut indiquer la présence de neurotoxiques de type A (terminologie française) ou V (terminologie OTAN), comme le A4 ou VX.

Les lettres **G**, **V** et **HD,V** rendent aisée l'interprétation de chaque détection.

322.- Temps de réponse.

Le temps de réponse est : < 2 S.

Retour rapide de l'affichage à « zéro » après saturation de l'AP2C.

4 - CARACTERISTIQUES NUMERIQUES

41.- Caractéristiques dimensionnelles.

411.- Dimensions de valise de transport :

Longueur : 470 mm
Largeur : 387 mm
Hauteur: 175 mm

412.- Dimensions de l'AP2C :

Longueur : 350 mm
Largeur : 125 mm
Hauteur : 85 mm

42.- Caractéristiques massives :

Masse de l'AP2C Mle F1 (sans piles) : 7,000 kg
Masse de l'AP2C avec piles et stockeur H₂ : 1,960 kg
Masse du S4PE avec pile : 0,395 kg

43.- Caractéristiques électriques :

Alimentation par piles : tension continue 7,3 V pour l'AP2C
tension continue 3,6 V pour le S4PE

44.- Délais de mise en fonctionnement :

Pour la 1^{ère} mise en fonctionnement :

- 2 minutes environ pour des températures >10°C ;
- 5 minutes environ pour des températures comprises entre 10°C et 0°C ;
- 20 minutes environ pour des températures < 0°C.
Remise en fonctionnement après arrêt momentané : 20 S environ.

45.- Autonomie :

Stockeur d'hydrogène : 12 heures.
Bloc piles AP2C : 12 heures pour des températures > 0°C.

46.- Limites d'utilisation :

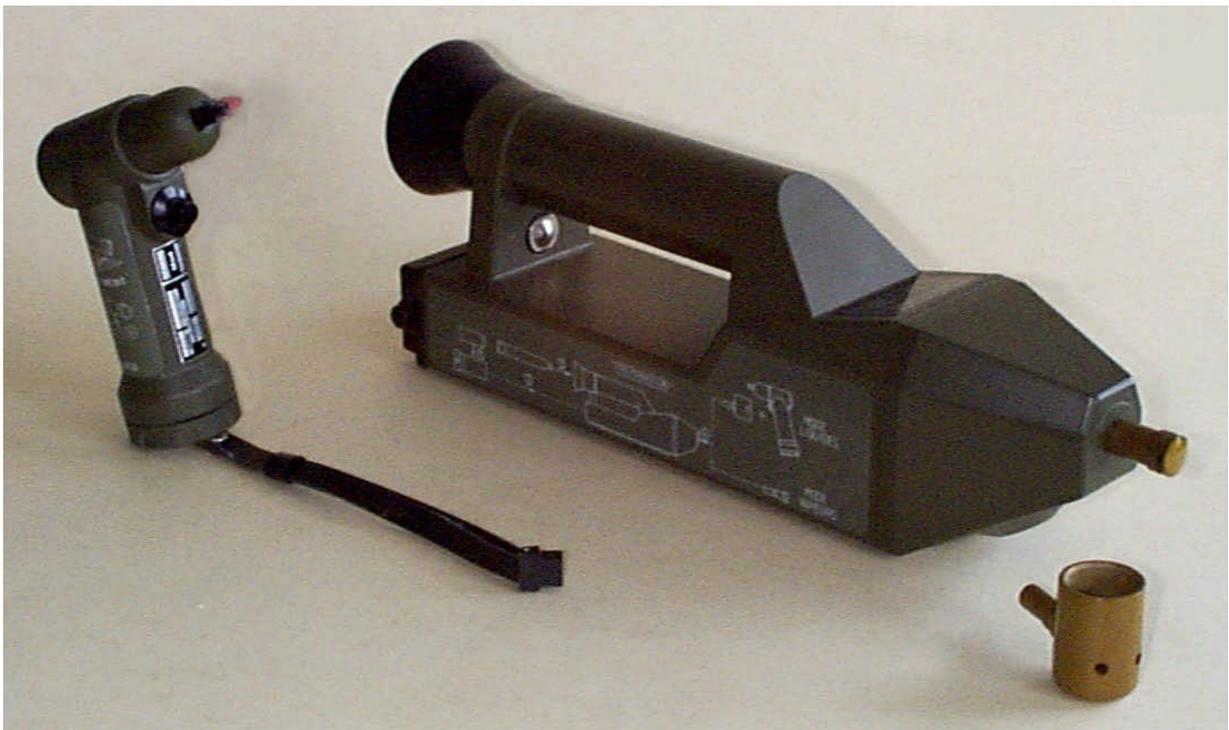
Température de stockage : -39° C à + 71° C.
Température de fonctionnement: -32°C à + 50°C.
Altitude : fonctionnement nominal de l'AP2C entre 0 et 3000 mètres.

5 - INSTRUCTION

L'AP2C est utilisable à l'instruction avec des similitoxiques représentant des agents phosphorés et/ou soufrés (insecticides contenant la double liaison phosphore oxygène, diméthylsulfoxyde, ...) .

6 - DOCUMENTATION TECHNIQUE

GUIDE TECHNIQUE : MAT 1608



APPAREIL PORTATIF DE CONTROLE DE LA CONTAMINATION

DESTINATION :

Détection de contrôle
 Identification des matériels contaminés
 Tri des blessés contaminés
 Contrôle de la décontamination

CARACTERISTIQUES :

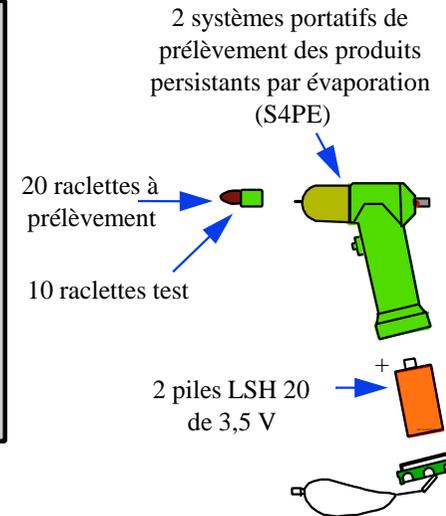
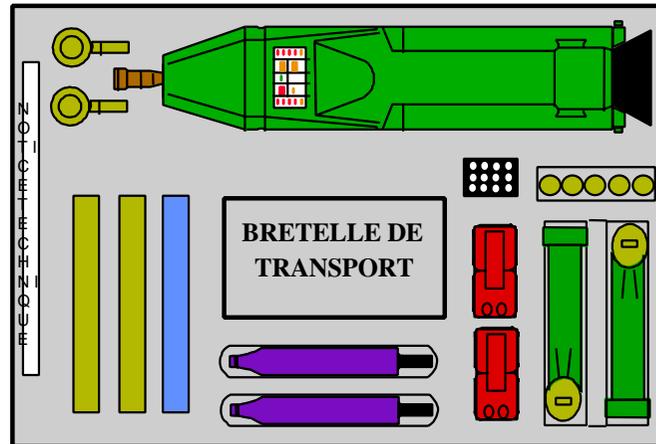
Détecte sous forme vapeur ou liquide
 - les neurotoxiques A (V) ou G (G)
 - l'ypérite au soufre (HD)
 Fournit une indication lumineuse et sonore sur leur concentration

UNITE COLLECTIVE :

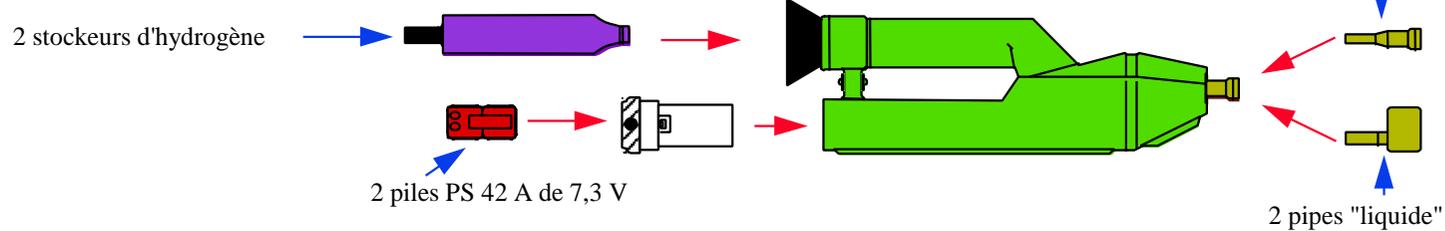
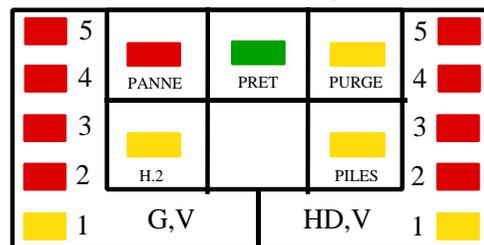
Contenue dans une mallette plastique
 Comprend un équipement de portage
 Permet un fonctionnement continu de 2 x 12 heures

ECHELON DE MISE EN PLACE :

Unité élémentaire et section



Panneau d'affichage



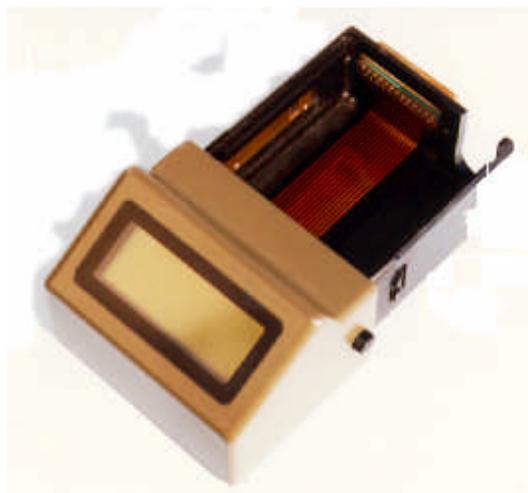
ENTRETIEN : nettoyage à l'aide d'un chiffon humide

BOITIER DIAGNOSTIQUE AP2C

Le boîtier diagnostique fait partie des équipements de soutien et de maintenance de l'AP2C. Auto-alimenté, il se met à la place du boîtier pile.



Le boîtier diagnostique AP2C permet de confirmer l'autotest interne du détecteur, et de contrôler ses paramètres électriques.



Lors du déroulement des séquences de tests, il place le détecteur AP2C dans des configurations différentes et vérifie la réaction et l'adaptation de l'appareil à ces configurations.

Utilisé pour contrôler les AP2C, il permet de déceler une éventuelle anomalie de fonctionnement.

**TROUSSE DE DETECTION CHIMIQUE DE CONTROLE mle 1 bis.
(TDCCM 1 bis)**

1 - BUT

La trousse permet d'effectuer la détection de contrôle des toxiques suivants :

- neurotoxiques G (sarin, tabun) et A ;
- ypérite ;
- Phosgène ;
- acide cyanhydrique ;
- chlorure de cyanogène.

2 - DESCRIPTION

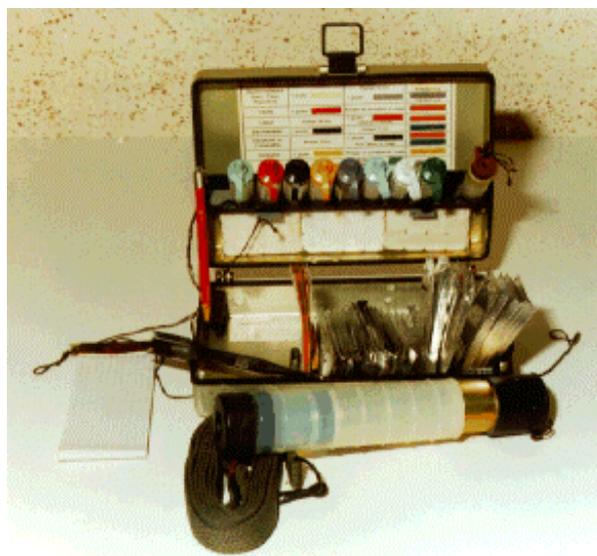
Le matériel nécessaire aux détections est contenu dans une boîte de transport en métal léger, à fermeture étanche.

Une courroie réglable permet soit la position de transport en bandoulière, soit la position de travail.

La trousse contient :

- une pompe de détection avec dispositif d'éclairage ;
- huit flacons stilligouttes de réactifs identifiés par la couleur de leur capuchon ;
- quarante tickets de prélèvement dans leur emballage étanche en aluminium ;
- un memento des opérations de détection collé à l'intérieur du couvercle ;
- des petits matériels et accessoires.

La boîte de rechange permet le réapprovisionnement de la trousse en matériels consommables, en particulier flacons porte-réactifs et tickets de prélèvement.



3- MISE EN OEUVRE

Le personnel utilisant la trousse de détection doit avoir reçu une instruction particulière.

Le mode d'utilisation figure dans la notice technique qui l'accompagne. La trousse permet de vérifier la présence (ou l'absence) de toxique dans l'air, sur les matériels et sur le sol.

31. - DETECTION DES TOXIQUES DANS L'AIR.

L'air à contrôler est aspiré à l'aide de pompe à travers un ticket de prélèvement. La présence dans l'air du toxique recherché est révélé par coloration du réactif spécifique déposé sur le ticket de prélèvement.

Les réactifs à utiliser, la signification des colorations obtenues ainsi qu'un mode opératoire pour la recherche d'un toxique indéterminé sont indiqués sur le memento des opérations de détection collé à l'intérieur du couvercle de la trousse.

Par temps froid, le délai de virage des réactifs est plus long.

32. - DETECTION DES TOXIQUES SUR LES MATERIELS ET LE SOL.

Cette détection s'effectue sur des prélèvements (liquides, sol) et nécessite le chauffage de l'échantillon.

A cet effet, l'opérateur confectionne avec l'enveloppe du ticket de prélèvement un godet qui reçoit l'échantillon à analyser. Le chauffage est produit par application de chlorure cuivrique sur la face externe du godet.

La détection se poursuit ensuite comme précédemment.

4. - INSTRUCTION

On utilise la trousse à l'instruction. On emploie alors les réactifs de la trousse avec les similitoxiques contenus dans le « nécessaire pour l'instruction sur la détection chimique de contrôle mle F 1 » (INS-DETEC-CHI-F 1).

5.- DOCUMENTATION TECHNIQUE

Catalogue des matériels : MAT. 1635.

Notice technique : MAT. 1577.

TROUSSE DE DETECTION CHIMIQUE DE CONTROLE MODELE 1 BIS

DESTINATION :

Permet d'effectuer la détection de contrôle des toxiques suivants:

Neurotoxiques → produits A
→ produits G (sarin, tabun)

Acide cyanhydrique
Chlorure de cyanogène
Phosgène
Ypérite

soit dans l'air,
soit sur et dans les matériaux et les sols

DOTATION : 1 par unité élémentaire

COMPOSITION :

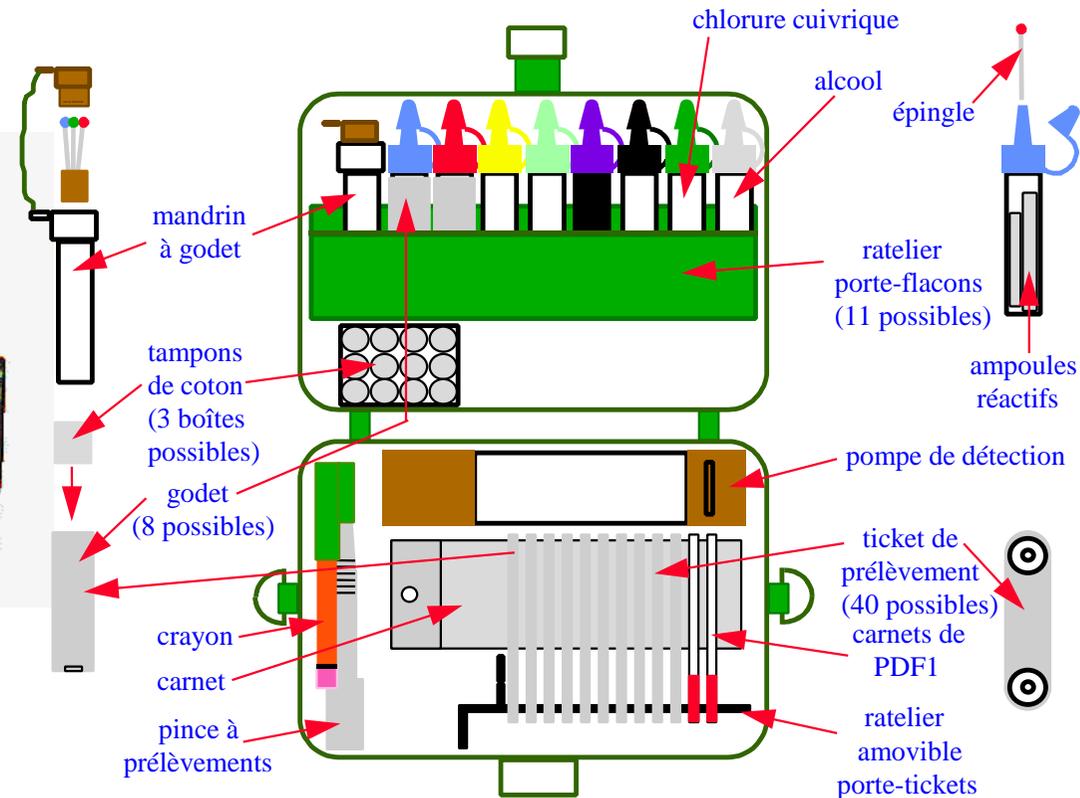
1 lot comprenant 1 boîte de transport et 1 boîte de rechanges permettant le réapprovisionnement en consommables pour dix jours d'utilisation intensive

EMPLOI :

Avant l'envoi du NBC1, lors des reconnaissances chimiques, pendant le suivi du danger (NBC4).

Servie par le Sous-officier NBC d'unité élémentaire

Un tableau permet la détection de contrôle systématique



**LE RADIAMETRE-DOSIMETRE DE BORD POUR VEHICULES
(DUK-DUR 440)**

1 - BUT

Cet équipement de radiamétrie est destiné à être installé sur des véhicules terrestres pour permettre, en zone contaminée :

- de déterminer le débit de dose à l'intérieur du véhicule porteur ;
- d'évaluer la dose correspondante reçue par l'équipage ;
- de donner une alerte visuelle, et éventuellement sonore, quand le débit de dose atteint une valeur préalablement réglée.

2. - DESCRIPTION

21. - COMPOSITION.

Le radiamètre DUK-DUR 440 comprend :

- un boîtier contenant la sonde et son alimentation très haute tension (T.H.T.) ;
- un boîtier de commande et de traitement qui assure l'affichage du débit de dose, de la dose et de la dose cumulée.

Nota: Le câble d'alimentation relié au réseau de bord du véhicule et le câble de liaison des deux boîtiers sont préinstallés dans le véhicule ou la tourelle du système d'arme.

22. - PRESENTATION

221) **Le boîtier-sonde** comporte deux oreilles de fixation et une prise de raccordement.

222) **Le boîtier de commande** comporte quatre oreilles de fixation et à l'arrière trois prises de raccordement pour :

- le branchement sur le boîtier de jonction du véhicule ;
- le branchement du boîtier-sonde ;
- le branchement d'un banc de contrôle-test ou d'un simulateur destiné à l'instruction individuelle.

Sur la face avant, on distingue :

- l'afficheur numérique du débit de dose ;
- le voyant d'alarme ;
- l'afficheur numérique de la dose ;
- l'interrupteur de suppression d'alarme sonore ;
- le compteur numérique assurant la mémorisation de la dose cumulée reçue par l'appareil ;
- le commutateur de fonction à quatre position :
 - arrêt,
 - jour,
 - nuit,
 - test.



RADIOMETRE-DOSIMETRE DE BORD DUK DUR 440

PRESENTATION

Radiamètre-dosimètre de bord des engins blindés
 Mesure le rayonnement Gamma à l'intérieur du véhicule
 Mesure la dose absorbée par l'équipage (avec mémorisation)
 Fournit une alarme lumineuse (et sonore sur certains EB)

DESCRIPTION

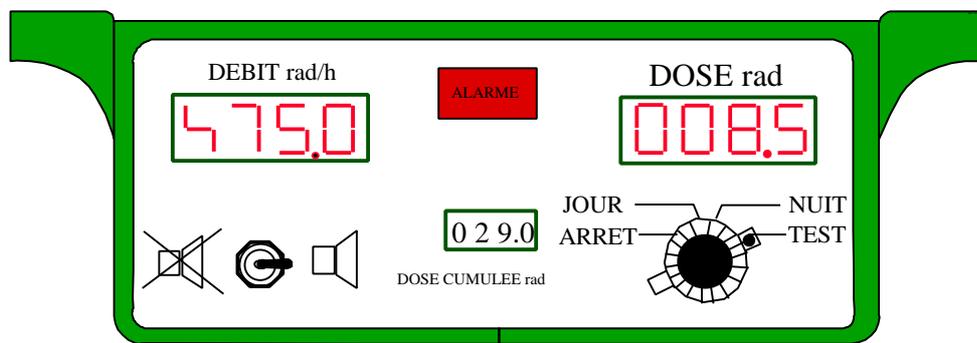
1 boîtier commande/traitement (posé ou suspendu)
 1 boîtier sonde
 1 interface véhicule (non compris dans l'UC)

CARACTERISTIQUES

Débitmètre de 0,1 à 999,9 cGy/h
 Dosimétrie de 0,1 à 999,9 cGy
 Alarme à 1 cGy/h (réglable par atelier NTI 2 à 10 ou 50 cGy/h)
 Sonde affectée du facteur de transmission de dose (FTD)

ECHELON D'EMPLOI

Unités blindées ou mécanisées



CONTROLE PAR L'UTILISATEUR

Commutateur de fonction sur jour ou nuit, les afficheurs indiquent zéro (si le boîtier sonde est déconnecté, ils clignotent)
 Commutateur sur test, le débit de dose est compris entre 475 et 525 cGy/h, la dose entre 7,9 et 8,8 cGy en 1 minute, l'alarme fonctionne

23. - CARACTERISTIQUES

231) Fonction débitmètre :

- gamme : 0,1 à 999,9 centigrays/heure (rads/heure) ;
- temps de réponse : inférieur à 3 secondes ;
- dépassement de gamme si ³ 1 000 cGy/h: clignotement de l'affichage 999,9.

232) Fonction dosimétrie :

- gamme : 0,1 à 999,9 centigrays (rads) ;
- cumul de dose : 0,1 à 999,9 centigrays (rads).

Sans remise à zéro possible par l'opérateur.

233) Fonction alarme :

Le seuil d'alerte est pré-réglé sur un débit de dose de 1 cGy/h. Une opération du 3^e échelon permet de porter cette valeur à 10 ou 50 cGy/h.

3. - MISE EN OEUVRE

31. - MONTAGE :

- les emplacements du boîtier de commande et du boîtier-sonde sont définis sur chaque type de véhicule ou système d'armes ;
- les câblages et les connecteurs sont montés à demeure sur chaque véhicule ;
- les boîtiers sont fixés aux emplacements prévus à l'aide de vis dont la mise en place se fait rapidement au moyen de l'outillage de bord ;
- les connexions se font grâce aux deux prises embrochables et verrouillables.

32. - MISE EN ŒUVRE :

L'opérateur place le commutateur de fonction sur la position « marche » puis effectue les vérifications indiquées sur le guide technique.

Il place ensuite le commutateur sur la position « jour », si l'éclairage ambiant est important, ou sur « nuit » si la luminosité des afficheurs peut gêner la visibilité des autres appareils de bord.

Sur demande, l'opérateur relève ou transmet les valeurs affichées.

4. - DOCUMENTATION TECHNIQUE

Catalogue des matériels : MAT. 11631

Guide technique : MAT. 1564.

Manuel technique : MAT. 1610

Notice technique : MAT. 1594.

**RADIOMETRE-DOSIMETRE DE BORD
(DUK-DUR 430)**

1 - BUT

Le radiamètre-dosimètre de bord DUK-DUR 430 est un appareil destiné à être embarqué à bord d'aéronefs (hélicoptères).

Il est conçu pour assurer :

- la mesure du débit de dose de rayonnement gamma auquel est soumis l'équipage ;
- la mesure de la dose correspondante ;
- le déclenchement d'une alerte à partir d'un seuil de dose fixe de 1 R/h (1 cGy/h) (1).

2 - DESCRIPTION.

21. - COMPOSITION.

L'appareil se compose d'un seul boîtier parallélépipédique monté sur le tableau de bord de l'aéronef (2).

Le boîtier et le mode de fixation au tableau de bord sont conformes aux normes AIR.

22. - PRESENTATION.

A l'arrière du boîtier, une prise de raccordement permet :

- l'alimentation électrique de l'appareil par le réseau de bord de l'aéronef ;
- l'alimentation intermittente d'un voyant extérieur quand le débit de dose dépasse le seuil d'alarme ;
- le contrôle de circuits en vue du dépannage ;
- la simulation du fonctionnement pour l'instruction des personnels.



(1) Les appareils déjà fabriqués sont gradués en R/h (röntgen par heure).

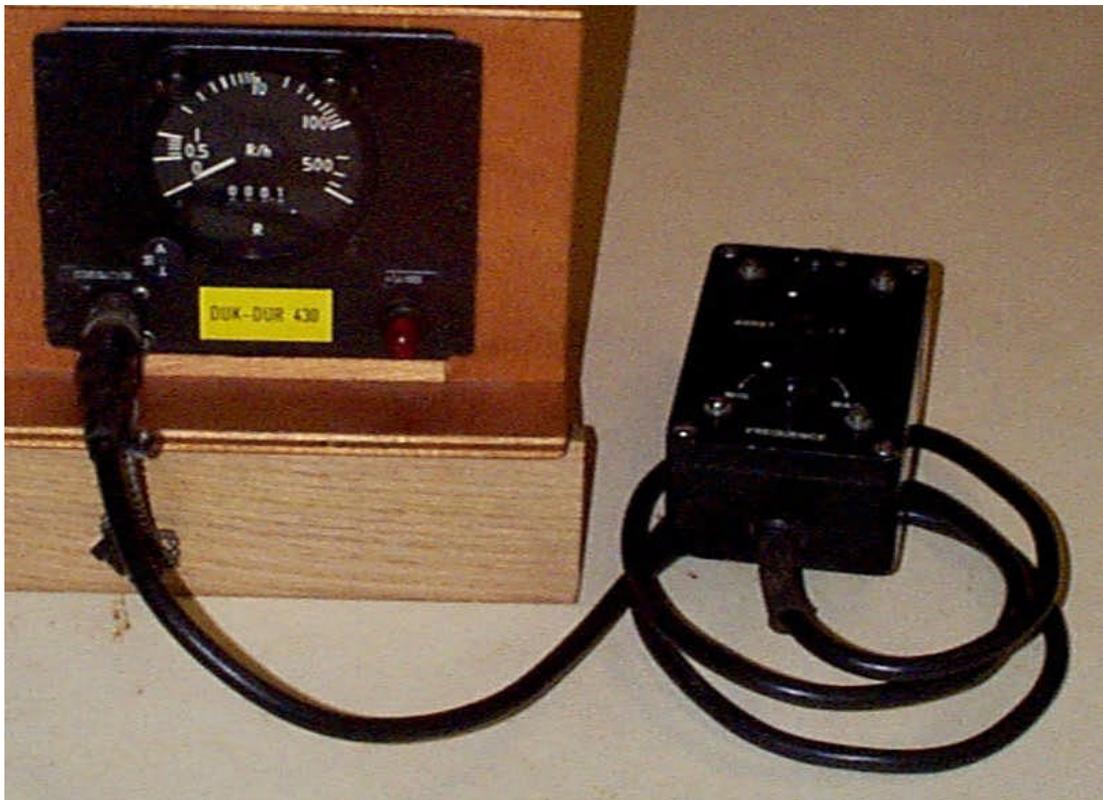
L'unité légale de dose absorbée étant le Gray, les prochains appareils seront gradués en centigray par heure: un centigray par heure (cGy/h) est égal à un rad/heure sensiblement équivalent à un rontgen par heure (R/h).

(2) Ce montage est effectué en usine, lors de la fabrication, sur les hélicoptères: Puma SA 330 et Gazelle SA 341 et 342.

FICHE DET 06

La face avant du boîtier comporte :

- le cadran indiquant le débit de dose de la radioactivité ambiante ;
- le totaliseur de dose ;
- le commutateur de fonction à trois positions :
 - arrêt « A »,
 - marche « M »,
 - test « T ».





23. - CARACTERISTIQUES NUCLEAIRES.

a) Fonction débitmétrerie :

- gamme de 0,5 à 500 R/h (3) ;
- temps de réponse : environ 3 secondes.

b) Fonction dosimétrie :

- gamme de 0,1 à 999,9 R (3) ;
- affichage sur compteur à 4 rouleaux.

c) Fonction alarme :

- alarme lumineuse ;
- seuil : 1 R/h.

3. - MISE EN OEUVRE

Le commutateur à trois positions permet de :

- a) mettre en marche l'appareil ;
- d) l'arrêter ;
- c) faire des tests sur cette position, l'aiguille dévie jusqu'à $40 \text{ R/h} \pm 10 \text{ R/h}$ (3) ; le totaliseur de dose avance de une unité ($0,1 \text{ R/h}$) (3) toutes les neuf secondes, le voyant d'alarme clignote.

En outre, en tirant le commutateur vers soi, on remet à zéro le compteur numérique (totalisateur de dose).

Toutes les indications de face avant sont visibles de nuit.

(3) : röntgen par heure sensiblement équivalent au cGy/h (rad par heure).

4. -INSTRUCTION.

Le DUK-DUR 430 est utilisable pour l'instruction, associé à un simulateur (4) embarqué et mis en œuvre par l'instructeur.

5. -DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Notice technique d'utilisation et d'entretien : MAT. 1588.

Guide technique : MAT. 1556.

Manuel de réparation : MAT. 1624. - 1626.

Catalogue illustré : MAT. 1643.

(4) Ce simulateur est également utilisé pour le contrôle du DUK-DUR 430.

RADIOMETRE DOSIMETRE DE CONTROLE D'ALERTE ET DE DECONTAMINATION (DOM DOR 309)

1 - BUT

Cet appareil de radiamétrie est destiné à détecter et mesurer en zone contaminée :

- un débit de dose ;
- une dose cumulée durant le fonctionnement de l'appareil ;
- la contamination de surfaces, avec la sonde externe;
- il émet une alarme sonore et visuelle à partir d'un débit de dose seuil donné.

2 - DESCRIPTION

21 - Présentation.

L'Unité Collective de Contrôle d'Alerte et de Décontamination a reçu l'appellation interarmées UCCAD DOM DOR 309.





Elle est conçue pour être utilisée avec sonde interne (détection de rayonnement γ) ou sonde externe (rayonnement γ seul ou γ et β).

22 - Composition.

L'unité collective est définie principalement par :

- une mallette ;
- un radiamètre équipé d'une dragonne ;
- une sonde externe ;
- une canne d'exploration ;
- quatre piles cylindriques type NBA 3058 (hors unité collective);
- une notice technique.

Sur la face avant, on distingue:

- un commutateur activant ou non l'alarme ;
- un commutateur « Arrêt-Marche » ;
- une touche « DOSE » de fonctionnement en dosimètre ;
- une embase étanche « Sonde Ext ».

Sur la face arrière :

- un couvercle de logement des piles.

23 - Caractéristiques physiques.

Caractéristiques avec la sonde interne :

- Type de rayonnement détecté.....gamma
- Réponse spectrale..... $\pm 30\%$ entre 80 keV et 3 MeV
- Temps de réponse.....inférieur à 2 secondes

Caractéristiques en débimétrie :

- Dynamique de mesure..... 0,001 cGy/h à 999,9 cGy/h
- Précision..... $\pm 20\%$ et ± 1 digit en dessous de 0,005 cGy/h
- Présentation des résultats:
 - entre.....0,001 et 0,099 cGy/h (pas de 0,001 cGy/h)
 - entre..... 0,10 et 0,99 cGy/h (pas de 0,01 cGy/h)
 - entre1 et 9,9 cGy/h (pas de 0,1 cGy/h)
 - entre10 et 99 cGy/h (pas de 1 cGy/h)
 - entre.....100 et 990 cGy/h (pas de 10 cGy/h)
- Dépassement.....indication 999,9 cGy/h sur l'afficheur
- Alarme.....sonore et visuelle à partir du franchissement d'un seuil de 0,002 cGy/h, les alarmes sonore et peuvent être interrompues par un commutateur.
- Type de détecteursGeiger-Muller 3G70 et 3G6500.

Caractéristiques en dosimétrie :

- Dynamique de mesure.....0,1 cGy à 999,9 cGy par pas de 0,1 cGy
- Précision..... $\pm 20\%$ et ± 1 digit en dessous de 1 cGy
- remise à zéro.....automatique à la mise sous tension
- Dépassement.....blocage à 999,9 cGy

Caractéristiques en mesure de contamination (utilisation de la sonde extérieure) :

- Type de rayonnement détectés.....bêta, d'énergie supérieure à 250 keV, et gamma.
- Dynamique.....1 c/s à 999,9 c/s
- Type de détecteur.....compteur Geiger-Muller 3B17C
- Efficacité gamma à 600 keV (avec écran)..... $\cong 65000$ c/s par cGy.h^{-1}
- Dépassement.....blocage à 9999 c/s
- Temps de réponse.....inférieur à 3 s.

3 - MISE EN OEUVRE

31 - Utilisation en radiamétrie.

Dès la mise en marche, l'appareil est prêt à mesurer le débit de dose. Deux flèches de tendance » \uparrow, \downarrow « renseignent l'utilisateur sur le sens d'évolution de la mesure par rapport à la valeur affichée. L'indication al. clignote lorsque la valeur 0,002 cGy/h est atteinte ou dépassée.

En outre, si l'interrupteur «   » est sur la position «  », un signal sonore retentit et la diode électroluminescente clignote.

32 - Utilisation en dosimètre.

La valeur de la dose cumulée depuis la mise en fonctionnement de l'appareil est obtenue en pressant la touche DOSE ; la valeur est donnée en cGy.

REMARQUES :

Les flèches de tendance continuent de renseigner l'utilisateur sur l'évolution du débit par rapport à la valeur existante avant l'affichage de la dose.

L'indication d'alarme du débit est maintenue pendant l'affichage de la dose.

La remise à zéro de la dose cumulée a lieu :

- à la mise à l'arrêt de l'appareil ;
- en contrôle de décontamination lorsque l'on déconnecte la sonde externe.

33 - Utilisation de l'éclairage.

La commande de l'éclairage de l'afficheur s'effectue à l'aide de la touche « ECLA » :

- la première pression commande un éclairage d'une durée d'une minute ;
- une pression durant l'éclairage commande l'extinction de ce dernier.

34 - Utilisation de la sonde externe.

- Retirer le bouchon de protection de l'embase « SONDE EXT ».
- Connecter la fiche de la sonde externe de l'appareil.

La commutation de l'appareil en position sonde externe a lieu automatiquement, l'affichage indique 0 c/s.

La sonde interne est inhibée, le calcul de la dose est interrompue, la dose conserve la valeur antérieure à la mise en place de la sonde externe.

La connexion de la sonde :

- remet automatiquement l'appareil en configuration Radiamètre,
- effectue une remise à zéro de la dose cumulée.

Pour mesurer uniquement les rayonnements γ , laisser l'écran en place.

Pour mesurer également les rayonnements β , ôter l'écran (pour cela, le dévisser)

35 - Utilisation de la canne d'exploration.

La canne d'exploration s'utilise avec la sonde externe.

Le montage s'effectue par vissage des éléments les uns aux autres, l'élément d'extrémité étant vissé sur la sonde externe.

Deux cas d'utilisation se présentent :

- le radiamètre n'est pas solidaire de la canne d'exploration ;
- le radiamètre est solidaire de la canne d'exploration ;
dans ce dernier cas, ou pour le rendre solidaire :
 - déposer la dragonne du radiamètre en dévissant la vis de fixation de cette dernière,
 - à l'emplacement ainsi libéré, visser la vis de fixation du radiamètre se trouvant sur l'élément poignée de la canne.

36 - Arrêt de l'appareil.

- Mettre le commutateur sur la position « A ».
- Débrancher la sonde externe et la ranger (si nécessaire) dans la mallette.
- Déposer le couvercle d'accès aux piles placé sur la face inférieure de l'appareil après avoir dévissé la vis de fixation.
- Déposer les quatre piles et les ranger dans la mallette, dans les logements prévus.
- Ranger l'appareil dans la mallette.

UNITE COLLECTIVE DE CONTROLE D'ALERTE ET DE DECONTAMINATION DOM DOR 309

CODE EMAT : 49 71 11

DOCUMENTS :

- Notice technique MAT 1595
- Catalogue illustré MAT
- Manuel réparation MAT
- Tableau Unité Collective MAT 1650

DESTINATION :

- Donner
- Mesurer un débit de
- Indiquer la dose
- Contrôler la

FONCTIONNEMENT :

Compteurs Geiger-Muller à gestion par électroniques (alimentation, détection, et affichage

CARACTERISTIQUES :

- Boîtier étanche en alliage
- Dimensions : 45 / 90 / 170 (108 / 214 / 355 / mm pour la
- Poids : 0,6 (avec mallette : 3,6 kg
- Alimentation : 4 piles BA 58 (LR 6) de
- Autonomie : 48
- Stockage : - 30 à + 70
- Fonctionnement : - 25 à + 50

PERFORMANCES :

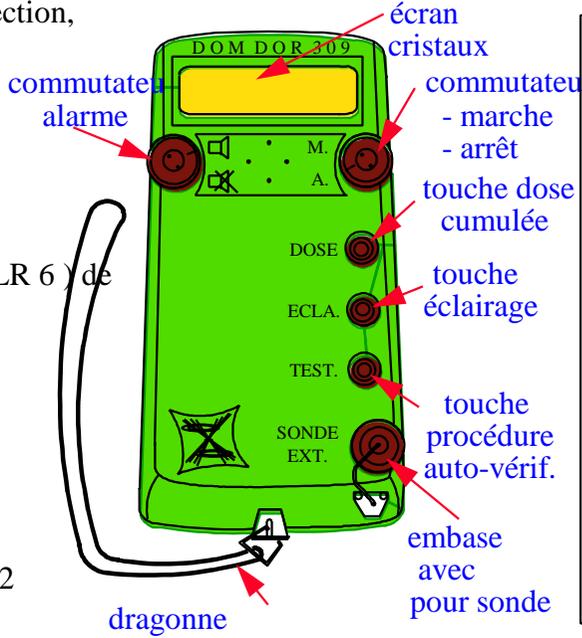
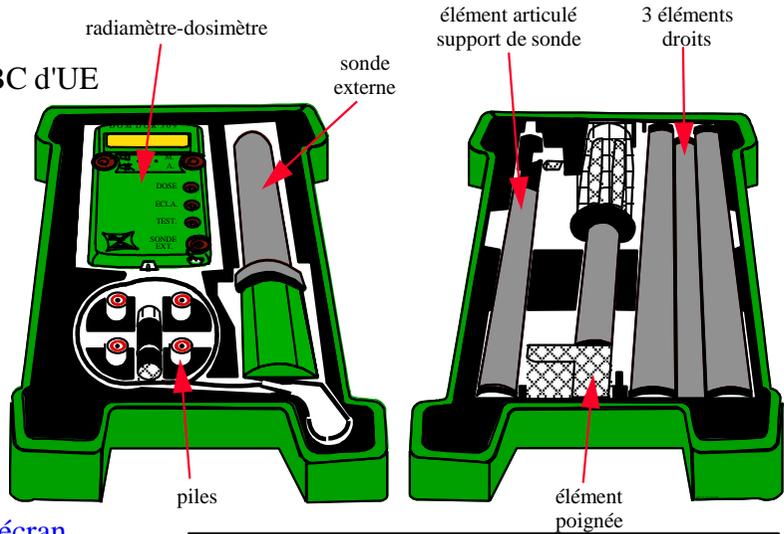
- Détection des rayons
- Réponse : <
- Précision ± 20%
- Débitométrie : 0,001 à 999,9
- Alarme sonore et visuelle à 0,002
- Dosimétrie : 0,1 à 999,9

DOTATION :
1 par section et cellule NBC d'UE

COMPOSITION :

- 1 mallette étanche
- 1 radiamètre et sa
- 1 sonde
- 4 piles BA 58 (hors
- 1 canne
- 1 Notice

ENTRETIEN :
Nettoyage à l'aide d'un chiffon humide



MISE EN OEUVRE

Vérifier commutateur M-A sur Arrêt
Mettre piles (Vis logement au dos)

① Afficher Marche	→	affichage	0.000 cGy/h
② Placer commutateur	↔	sur	
③ Presser sur TEST	→	affichage + alarme	8.888 cGy/h c/s

CORRECT : retour à 0.000 cGy/h
DEFAUT : 8.888 clignotent (NTI 2)
0,000 clignotent (piles)

Dès mise en Marche de l'appareil
↕ pour "croissant", "décroissant"
AL clignote dès 0,002 cGy/h

④ Presser sur Dose	→	affichage	0.0 cGy ↑
---------------------------	---	-----------	-----------

Indication de la tendance
RAZ : arrêt appareil ou déconnection sonde externe

⑤ **Presser sur ECLA (1 mn ou 2 pressions)**
Eclairage de l'écran

**RADIAMETRE SIMPLIFIE
(JOK 420)**

1 - BUT

Le radiamètre simplifié JOK 420 est un appareil de mesure du débit d'exposition de rayonnement gamma, servant au contrôle du rayonnement ambiant:

- en zone de retombées ;
- ou à proximité de sources radioactives.

Léger, de mise en oeuvre très simple, il est destiné en priorité aux unités combattant à pied.

2 - DESCRIPTION

21. - COMPOSITION.

Le JOK 420 se présente sous la forme d'un boîtier parallélépipédique métallique composé de deux parties :

- la cuve ;
- le couvercle.

Un joint comprimé entre ces deux parties assure l'étanchéité.

22. - PRESENTATION.

La cuve comporte un logement séparé pour la pile d'alimentation.

Le couvercle porte sur sa face supérieure le cadran de lecture dont les graduations et l'aiguille sont recouvertes d'une peinture radioluminescente permettant la lecture de nuit.



23. - CARACTERISTIQUES.

231) Nucléaires.

Gamme de mesures : échelle unique de 0,1 R/h à 500 R/h (1).

232) Alimentation.

Une pile de 1,5 volts, type BA 42, est à placer dans le logement prévu dans la cuve.

L'autonomie est de 24 heures en fonctionnement continu.

3 - MISE EN OEUVRE

La commande de l'appareil s'effectue au moyen d'un bouton à trois positions :

- arrêt ;
- contrôle de la pile ;
- marche.

4 - INSTRUCTION

Le JOK 420 peut être utilisé pour l'instruction avec les sources radioactives en place dans les unités.

5 - DOCUMENTATION TECHNIQUE

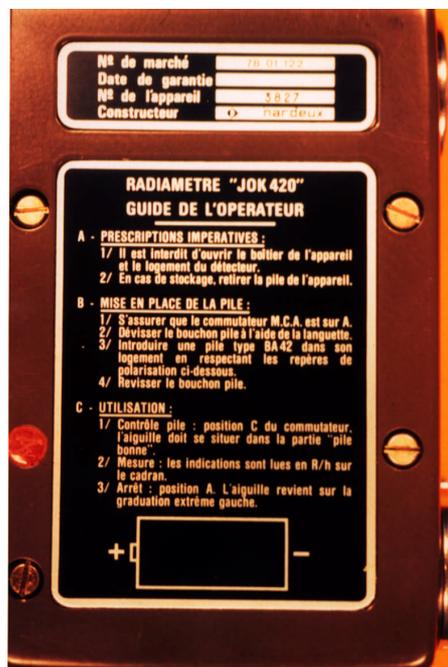
Notice technique : MAT. 1585.

Guide technique : MAT. 1557.

Manuel de réparation : MAT. 1625.

Catalogue illustré : MAT. 1644.

Guide de l'opérateur : au dos de l'appareil.



(1) Les appareils déjà fabriqués sont gradués en R/h (röntgen par heure).

L'unité légale de dose absorbée étant le Gray, les prochains appareils seront gradués en centigray par heure : un centigray par heure (cGy/h) est égal à un rad/heure, sensiblement équivalent à un röntgen par heure (R/h).

RADIAMETRE SIMPLIFIE JOK 420

CODE EMAT : 49 71 21

DOCUMENTATION :

Notice technique : MAT 1585
 Catalogue illustré : MAT 1644

DESTINATION :

Mesure du rayonnement Gamma émis par les retombées nucléaires.

DOTATION :

1 par section dans les unités non équipées de blindés ou d'hélicoptères.

ENTRETIEN :

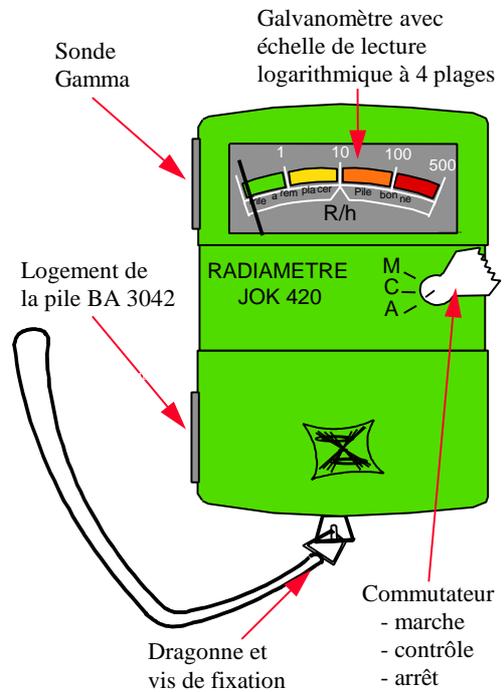
Nettoyage à l'aide d'un chiffon humide.
 Enlever la pile en période de non utilisation.

DESCRIPTION :

Un radiamètre équipé d'une dragonne, contenu dans un boîtier en alliage d'aluminium étanche. Un étui à 2 rabats avec fermeture par boutons pressions, portable sur les équipements toile.

CARACTERISTIQUES :

Alimentation : 1 pile BA 3042 de 1,5 V.
 Plage de mesure de 0,5 à 500 cGy / heure.
 Précision $\pm 30\%$. Temps de réponse 2 secondes.
 Autonomie : > 20 heures.
 Poids : 670 g.



**TROUSSE DRAGER
"TOXIQUES DE GUERRE ET RISQUES INDUSTRIELS"**

1 - BUT

La trousse de tubes de prélèvement DRAGER permet de détecter les dangers liés à la présence de gaz. Ce dispositif permet d'évaluer la concentration d'un gaz dans l'air ambiant et d'identifier le produit dans certains cas. Un type particulier de tube existe pour effectuer des prélèvements à des fins d'analyse.

2 - DESCRIPTION

Le principe d'utilisation basé sur la colorimétrie est d'aspirer un certain volume d'air qui va entrer en contact avec un réactif chimique piégé dans un tube en verre cylindrique. Des graduations permettent d'apprécier la concentration.



3- MISE EN OEUVRE

Le tube est scellé aux deux extrémités :

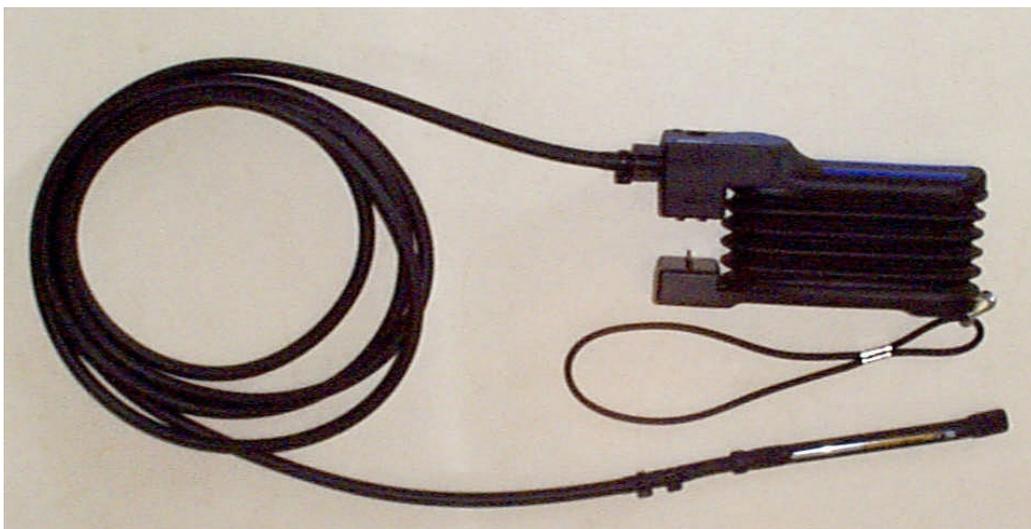
- 1) casser les deux extrémités du tube à introduire dans la pompe associée au dispositif ;
- 2) introduire le tube dans la pompe en respectant le sens d'aspiration (flèche indicatrice sur tube) ;
- 3) effectuer le nombre de coups de pompe correspondants à l'échelle utilisée (2 possibilités) ;
- 4) observer la coloration ou non du réactif et le cas échéant lire la concentration sur le tube.

4. - INSTRUCTION

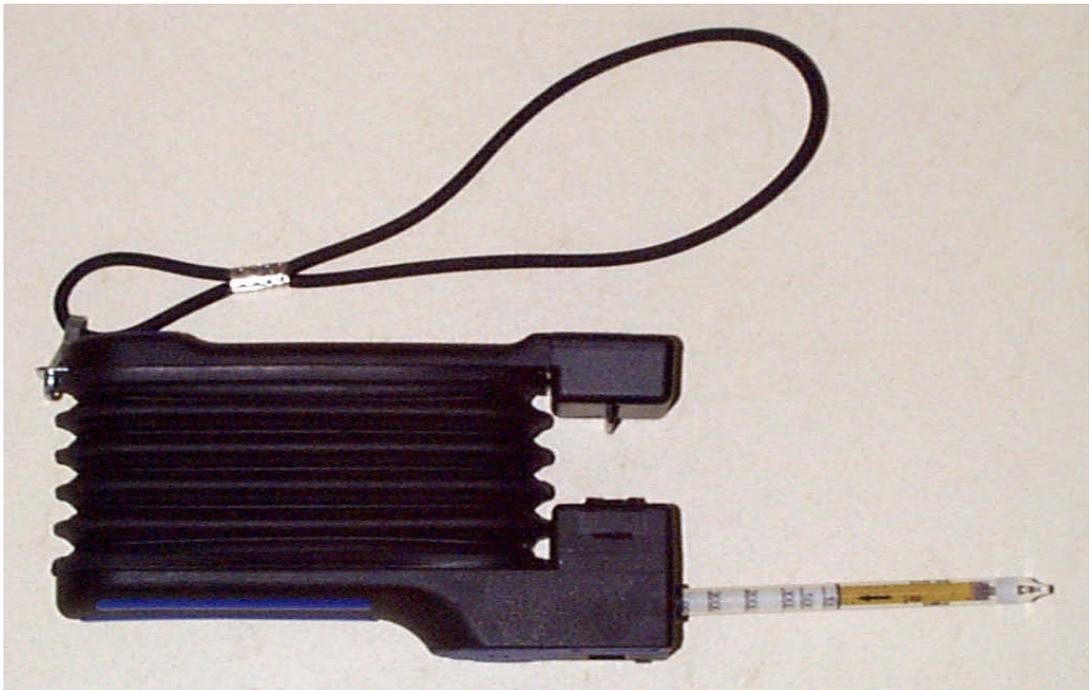
Il n'existe pas de dispositif spécifique pour l'instruction. Celle-ci se fait donc avec les tubes parvenus à péremption et la pompe du lot "bon de guerre".

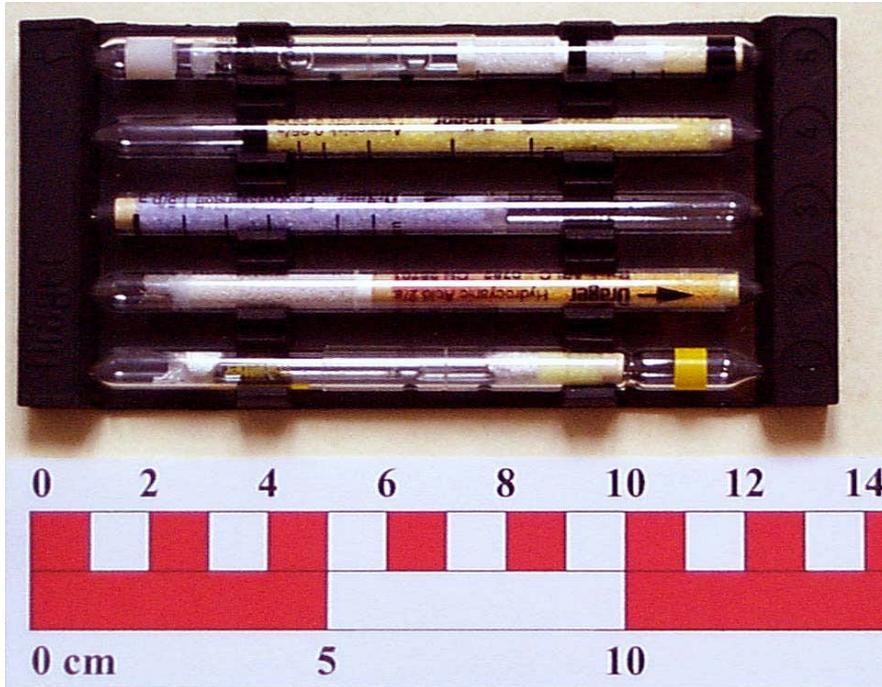
5.- DOCUMENTATION TECHNIQUE

Livre de poche " Tubes réactifs DRAGER".



FICHE DET 09





**STYLODOSIMETRE
(JER 405)
CHARGEUR POUR DOSIMETRE JER
(XOP 402)**

LE STYLODOSIMETRE JER 405.

1 – BUT.

Le styldosimètre JER 405 permet à son porteur de mesurer et de contrôler, par simple lecture, la dose de rayonnement gamma reçue entre un instant donné (remise à zéro) et celui de la lecture.

2. - DESCRIPTION.



Il se présente sous l'aspect d'un cylindre métallique de 14 centimètres de long, muni d'une agrafe (genre stylo).

L'extrémité qui porte l'agrafe constitue la fenêtre de lecture. Elle est protégée par une bonnette en matière plastique.

Un contact de recharge, protégé par un capuchon en matière plastique lui-même solidaire d'une bague enserrant le corps du styldosimètre, est situé à l'autre extrémité.

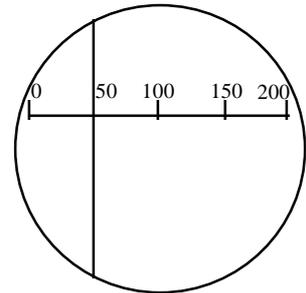
3. - MISE EN OEUVRE.

Avant l'utilisation, le stylodosimètre est remis à zéro au moyen d'un chargeur XOP 402 (voir mise en oeuvre du chargeur).

Pour mesurer la dose reçue (en centigrays) depuis la remise à zéro :

1) Porter l'oculaire (côté agrafe) à l'oeil et diriger l'autre extrémité vers une source lumineuse, sans ôter le capuchon.

2) Repérer la position de l'index devant l'échelle graduée placée *horizontalement*.



La lecture peut être faite à l'aide du chargeur (voir mise en oeuvre du chargeur).

STYLODOSIMETRE JER 405

CODE EMAT : 49 70 91

DOCUMENTS :

Notice Technique : MAT 1583
Catalogue Illustré : MAT 1640

DESTINATION :

Mesurer et contrôler les doses reçues suite à une irradiation par rayonnements gamma et neutronique initiaux ainsi que gamma résiduels

DOTATION :

20 par unité élémentaire

ENTRETIEN :

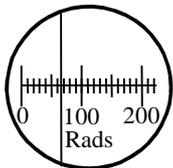
Contrôle mensuel de la charge
Nettoyage à l'aide d'un chiffon humide

DESCRIPTION :

Cylindre de 13 cm avec agrafe
Bague avec identification
Fenêtre de lecture du microscope avec bonnette
Micromètre gradué de 0 à 200 Rads (cGy)
Fibre élastique de quartz
Contact de charge de la chambre d'ionisation avec capuchon

MISE EN OEUVRE :

Recharge à partir d'un XOP 402
Doit être remis chargé au porteur
Lecture directe sur échelle horizontale
Suivi mensuel sur fiche de contrôle 1583



LE CHARGEUR XOP 402

1. - BUT.

Il permet la remise à zéro des stylodosimètres de la série JER 400 (en particulier le JER 405) et éventuellement leur relecture.

2. - DESCRIPTION.

21. - LE XOP 402 se présente sous la forme d'un parallélépipède. Sous le couvercle, maintenu par une vis, se trouvent :

- un bouton noir (marqué P) actionnant le potentiomètre ;
- une cavité cylindrique (marquée A) contenant l'électrode de charge.

22. - L'ALIMENTATION ELECTRIQUE de ce chargeur est assurée par une pile du type BA 30.



3. - MISE EN ŒUVRE.

31. - MISE EN PLACE DES PILES.

Séparer du boîtier le corps de l'appareil en dévissant la vis de fixation située sous le chargeur.

Introduire la pile (XOP 402) dans le logement.

Remonter le boîtier sur le corps de l'appareil.

Attention: Pour une période de non-utilisation supérieure à 24 heures, retirer la pile de l'appareil.

CODE EMAT : 49 72 52

DOCUMENTATION :

Notice technique: MAT 1583

Catalogue illustré: MAT 1640

DESTINATION :

Générateur de tension pour la recharge des stylodosimètres et leur lecture dans l'obscurité.

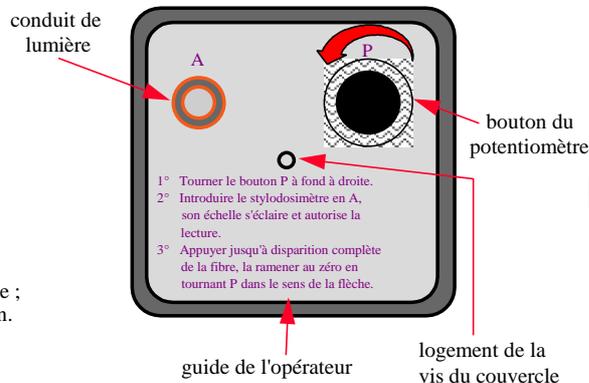
DOTATION :

5 par unité élémentaire.

DESCRIPTION :

- un couvercle avec joint d'étanchéité ;
- une platine support électronique et pile ;
- une cuve avec marques d'identification.

CHARGEUR XOP 402



CARACTERISTIQUES :

Alimentation : 1 pile BA 3030 de 1,5 v.

Fonctionnement : -30 à +60 C°.

Poids : 450 g.

Étanche si les vis sont serrées.



32. - CHARGE DU STYLODOSIMETRE.

Oter le couvercle du XOP 402.

Tourner à fond le bouton du potentiomètre et l'introduire sur l'électrode de charge en appuyant fortement.

En regardant dans l'oculaire du stylodosimètre, tourner le bouton du potentiomètre dans le sens de la flèche jusqu'à ce que l'index soit au zéro de l'échelle : le stylodosimètre est chargé.

Retirer le stylodosimètre et le recapuchonner.

33. - LECTURE DU STYLODOSIMETRE.

Oter le couvercle du XOP 402.

Décapuchonner le stylodosimètre et l'introduire sur l'électrode de charge en appuyant modérément ; l'échelle doit s'éclairer ; si l'éclairage est nul ou trop faible, changer la pile.

Repérer la position de l'index devant l'échelle graduée.

Retirer le stylodosimètre et le recapuchonner.

L' ENSEMBLE STYLODOSIMETRE-CHARGEUR

4. - INSTRUCTION.

Le dosimètre JER 405 et le chargeur XOP 402 peuvent être utilisés pour l'instruction avec les sources en place dans les unités.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Guide de l'opérateur : porté sur le chargeur XOP 402 (face supérieure).

Notice technique d'utilisation et d'entretien: MAT. 1583.

Catalogue illustré : MAT. 1640.

CALCULATEUR RADIOLOGIQUE mle 62.

1. - BUT.

Le calculateur radiologique mle 62 permet de déterminer :

- les débits de doses en fonctions du temps, lorsque l'on connaît le débit de dose à un instant donné après l'explosion ;
- la dose absorbée par un individu pendant la durée de son séjour dans une zone supposée uniformément contaminée ;
- le temps de séjour autorisé dans une zone supposée uniformément contaminée, lorsque l'on connaît la dose limite à ne pas dépasser et l'heure de début d'explosion.

2. - DESCRIPTION.

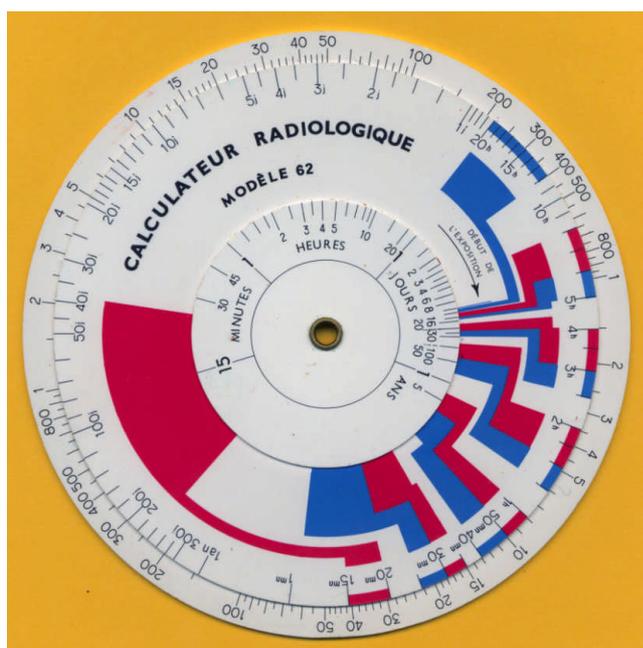
21. - RECTO.

211) **Sur le grand disque** : à la périphérie, deux échelles successives identiques graduées de 1 à 1000.

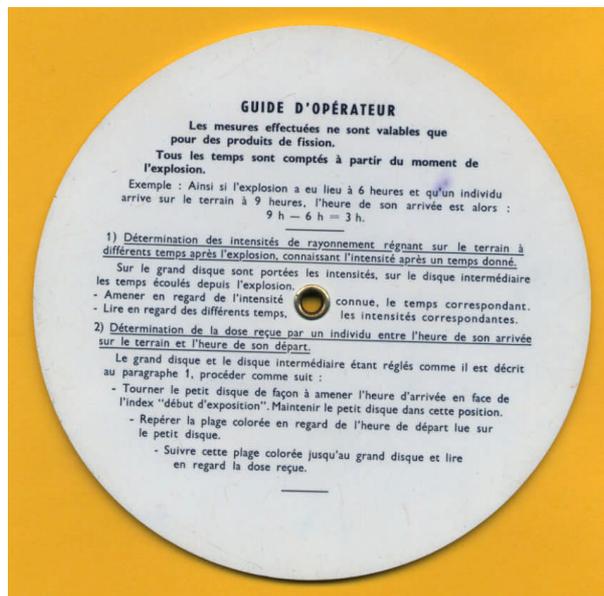
212) **Sur le disque intermédiaire** :

- à la périphérie, une échelle des temps avec indication des unités (minute, heure, jour, an) de 1 minute à 1 an ;
- des plages colorées (bleues, blanches, rouges) ;
- un repère marqué « début de l'explosion ».

213) **Sur le petit disque** : une échelle des temps allant de 15 minutes à 5 ans.



22. - VERSO.



Un « guide de l'opérateur » imprimé indique les opérations à effectuer pour déterminer :

- a) les débits de dose ;
- b) les doses absorbées.

Les opérations permettant la détermination du temps de séjour maximal autorisé en zone contaminée sont indiquées au paragraphe 33.

3 - MISE EN OEUVRE.

Tous les temps affichés ou lus sont comptés à partir du moment de l'explosion :
- heure H.

31. - DETERMINATION DES DEBITS DE DOSE (notés « intensité de rayonnement » sur le calculateur) régnant sur le terrain, connaissant le débit de dose à un instant donné après l'explosion : procéder comme indiqué sur le « guide d'opérateur ».

32. - DETERMINATION DE LA DOSE ABSORBEE par un individu, connaissant les heures de début et de fin d'exposition et le débit de dose à un instant donné :
- procéder comme indiqué sur le « guide de l'opérateur ».

Nota: L'appareil permet également de déterminer la dose absorbée lors d'un déplacement en zone contaminée lorsque l'on connaît les éléments suivants:

- débit de dose moyen rencontré ;
- durée du déplacement ;
- heure d'entrée dans la zone.

FICHE DET 11

33 - DETERMINATION DU TEMPS DE SEJOUR, maximal autorisé en zone contaminée, connaissant l'heure de début d'exposition, la dose limite et le débit de dose à un instant donné après l'explosion :

- Amener, en regard de l'intensité (débit de dose) connue (lue sur le grand disque), le temps correspondant (lu sur le disque intermédiaire).
- Amener le temps de début d'exposition (lu sur le petit disque) en face du repère « début de l'exposition » (porte sur le disque intermédiaire).
- A partir de la dose limite (lue sur la même échelle du disque de base ayant servi à l'affichage du débit de dose connue), suivre la plage colorée correspondante jusqu'au petit disque, lire le temps de séjour sur ce disque.
- Soustraire de ce temps le temps d'entrée : on obtient la durée de séjour permettant de ne pas dépasser la dose limite.

4. - INSTRUCTION.

Le calculateur radiologique mle 62 peut être utilisé à l'instruction.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Guide d'opérateur au verso du calculateur.



CALCULATEUR DE PUISSANCE ET DE RETOMBÉES mle F2

1. - BUT.

Le calculateur de puissance et de retombées permet les opérations suivantes :

- a) *Estimation de la puissance d'une explosion nucléaire* en utilisant :
- la distance de l'observateur au point zéro (ou intervalle « éclair-son ») et la largeur angulaire du nuage, cinq minutes après l'explosion ;
 - ou encore la distance de l'observateur au point zéro (ou intervalle « éclair-son ») et le site (sommet ou base) du nuage stabilisé, 10 minutes après l'explosion ;
 - ou la durée de l'éclair.
- b) *Prévision de la zone susceptible d'être contaminée par la retombée*, en utilisant :
- la méthode détaillée ;
 - ou la méthode simplifiée.
- c) *Elaboration ou explosion des principaux messages de la procédure N.B.C.* :
- « vents résultants » ;
 - message « N.B.C.1. » ;
 - message « N.B.C.3. » ;

rappelés au verso du calculateur.

2. - DESCRIPTION.

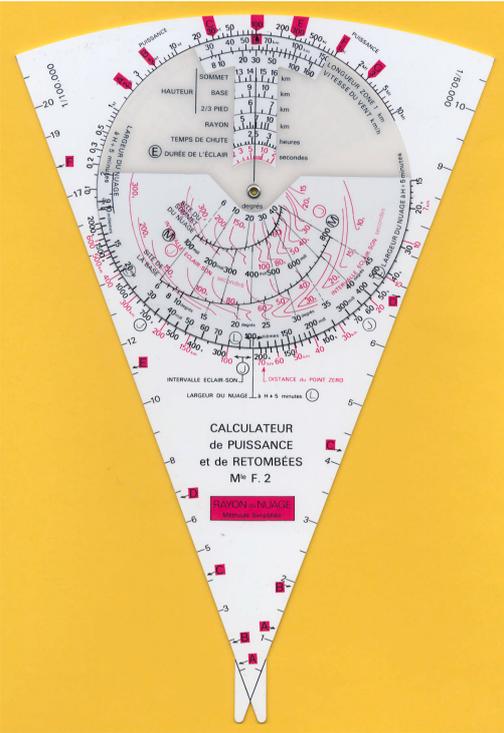
Le calculateur se présente sous la forme d'un secteur circulaire dont l'angle au sommet est de 40 degrés.

- a) *Au recto*, ce secteur circulaire porte :
- l'échelle des " puissances " ;
 - l'échelle donnant " hauteur du nuage " (sommet, base, 2/3 du pied) ;
 - l'échelle " rayon du nuage " ;
 - l'échelle " temps de chute " ;
 - l'échelle "durée de l'éclair " (repère **E**) ;
 - le diagramme " intervalle éclair-son " (repérés **J**) ;
 - l'échelle "intervalle éclair-son" (repère **J**) ;
 - deux échelles de distance.

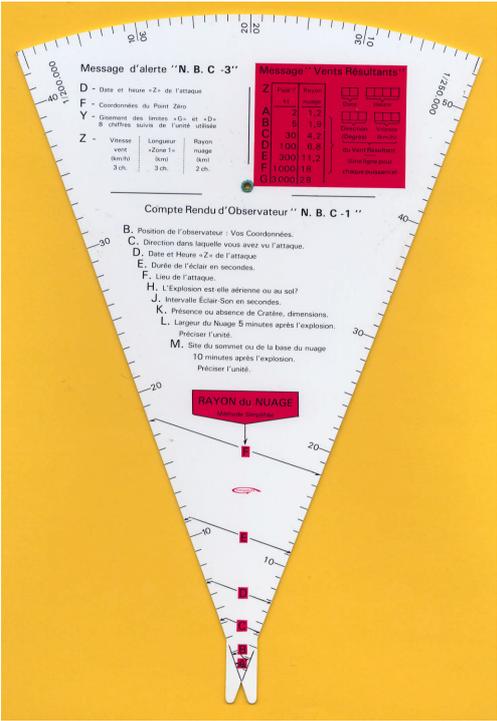
Le secteur circulaire est complété par un disque mobile sur lequel on trouve :

- l'échelle « largeur du nuage à H+5 minutes » (repère **L**) ;
- les échelles (repère **M**) « site du nuage » (sommet, base) ;
- l'échelle " vitesse du vent ".

RECTO



- b) *Au verso*, on trouve les indications suivantes :
- rappel des messages (messages d'alerte N.B.C.3, message vents résultants, compte rendu d'observateur N.B.C.1) ;
 - deux échelles de distances ;
 - une échelle angulaire.



VERSO

3. - MISE EN OEUVRE.

Pour l'utilisation du calculateur, se reporter aux exemples donnés dans le guide technique.

4. - INSTRUCTION.

Le calculateur de puissance et de retombées mle F 2 peut être utilisé pour l'instruction.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Un guide MAT. 1561 est joint au calculateur dans son étui de protection.



**LOT DE SIGNALISATION DE ZONES CONTAMINEES mle F1
(LS F1)**

1. - BUT.

Le lot de signalisation de zones contaminées mle F 1 (LS F 1) est destiné au marquage des parties du terrain contaminées par des agents N.B.C..

2. - DESCRIPTION.

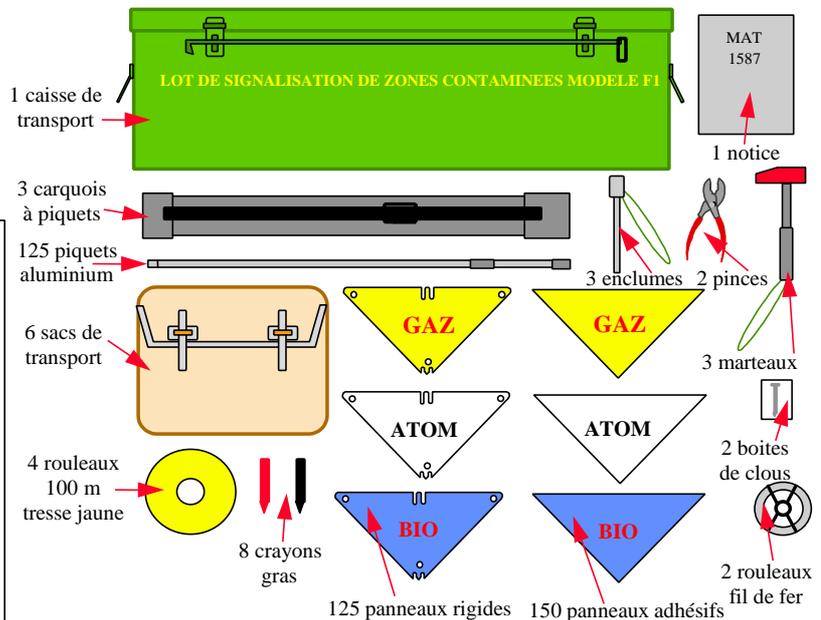
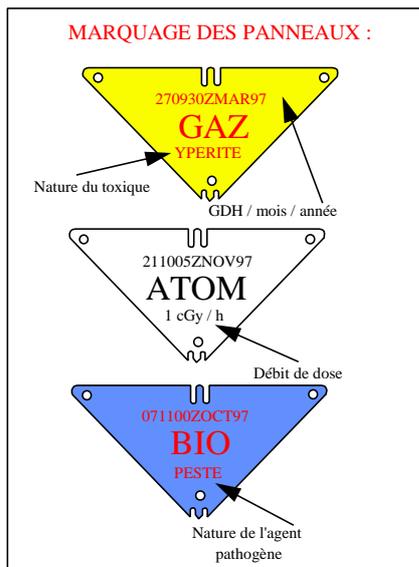
Ce lot comprend des panneaux triangulaires, des piquets pour leur fixation et des accessoires nécessaires à leur utilisation.

Il est conditionné dans un coffre de transport métallique.

Son poids est de 41 kilogrammes.

LOT DE SIGNALISATION DE ZONES CONTAMINEES Mle F1

CODE EMAT : 49 20 10
DOCUMENTS : Notice technique : MAT 1587
 Unité collective : MAT 1650
DESTINATION : Marquage du terrain contaminé N, B ou C.
DOTATIONS : 1 par formation
 1 par UE



FICHE DET 13

Les panneaux sont des triangles rectangles isocèles. Ils existent en deux types : matière plastique rigide et feuille plastique adhésive. Trois couleurs de fond servent à différencier la nature de la contamination.

- blanc avec l'inscription noire « ATOM » pour la contamination radiologique ;
- bleu avec l'inscription rouge « BIO » pour la contamination biologique ;
- jaune avec l'inscription rouge « GAZ » pour la contamination chimique.

Les panneaux en matière plastique sont pourvus de deux languettes permettant la fixation sur les piquets et sont percés de quatre trous pour l'accrochage sur des supports de fortune.

3. - MISE EN OEUVRE.

Les panneaux rigides sont mis en évidence sur le terrain :

- soit par fixation sur les piquets ad hoc ;
- soit par accrochage sur des supports de fortune (clôture, arbres, murs, etc).

La face portant l'inscription « ATOM », « BIO » ou « GAZ » est tournée vers l'extérieur de la zone contaminée.

Les renseignements sur la nature de la contamination, la date et l'heure de la détection sont inscrits sur la face arrière des panneaux.

Les panneaux adhésifs sont collés sur des surfaces planes, non-rugueuses. Les précisions relatives à la contamination sont portées en marge des inscriptions imprimées.

4. - INSTRUCTION.

Le lot de signalisation de zones contaminées, mle F 1, ne peut être utilisé pour l'instruction.

Il existe, à cet effet, un lot simplifié, dit « lot de signalisation d'instruction ».

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Notice technique : MAT. 1587.



COFFRET PORTATIF DE PRELEVEMENT ET D'ECHANTILLONNAGE TERRE

(COPPET)

1 - BUT.

Le **Coffret Portatif de Prélèvement et d'Echantillonnage Terre (COPPET)** sert à prélever des échantillons sur le terrain et à les conditionner en vue de leur transport vers un laboratoire national d'identification accrédité par l'OTAN pour apporter aux autorités gouvernementales une preuve irréfutable de l'emploi, par l'adversaire ou l'un des belligérants en présence, d'agents chimiques prohibés par la convention d'interdiction des armes chimiques.

2 - DESCRIPTION.

Le coffret portatif de prélèvement comprend deux conteneurs :

- un premier conteneur abritant tout le matériel nécessaire au prélèvement à effectuer en zone contaminée, à savoir ;
 - pour le prélèvement d'échantillons d'air :
filtres d'échantillonnage ;
 - pour le prélèvement d'échantillons de solides :
cuillères, bistouris, ciseaux, pinces, etc... ;
 - pour le prélèvement d'échantillons de surface :
écouvillons, solutions ;
 - pour le prélèvement d'échantillons de liquides :
seringues, pipettes, aiguilles ;
 - matériel d'usage général :
sacs, flacons, bouteilles, crayons, rouleaux de bande adhésive, tampon d'ouate, etc...



FICHE DET 14

- un second conteneur énergie comprenant une thermosoudeuse, un caisson électronique de commande avec prise d'alimentation de 16 à 35 volts de tension continue pouvant se raccorder sur un transformateur ou une batterie permet le thermosoudage des sacs mylars et la réfrigération des échantillons contaminés depuis le lieu de prélèvement jusqu'au laboratoire à une température allant jusqu'à -18°C en toute sécurité.

Ce coffret a une autonomie de 6 h en refroidissement.

Tout ces matériels sont décontaminables, et peuvent, si nécessaire, être largués d'un hélicoptère sur une palette.



3 - MISE EN ŒUVRE.

La mise en oeuvre de ce coffret est assurée par les équipes de spécialistes en défense N.B.C. appartenant au Groupe de défense N.B.C. et à la Section Technique de l'Armée de Terre. Ces équipes sont accompagnées d'un prévôt de la gendarmerie, officier de police judiciaire et peuvent être renforcées par des personnels à compétence particulière (médecins légistes, artificiers,).

4 - CARACTERISTIQUES NUMERIQUES.

Conteneur de transport :

dimensions : 930 x 730 x 55 mm

poids : 45 kg



5 - INSTRUCTION

Le **Coffret Portatif de Prélèvement et d'Echantillonnage Terre (COPPET)** peut être utilisé pour l'instruction des équipes spécialisées.

6 - DOCUMENTATION TECHNIQUE

En attente.

DOSIMETRE ELECTRONIQUE

(SOR 460)

BUT

Le dosimètre électronique SOR 460 à lecture dite "mains libres" permet de mesurer (de 0,001 cGy à 999,99 cGy) et d'afficher (de 0,01 cGy à 999,99 cGy) la dose de rayonnement gamma reçue avec possibilité d'occultation.

Mesure de la dose de rayonnement nucléaire initial (RNI).
Mesure de la dose de rayonnement nucléaire résiduel (RNR).



LECTEUR DU DOSIMETRE NOUVELLE GENERATION



DESTINATION :

Dosimétrie collective ou individuelle.

CARACTERISTIQUES :

Longueur 6 cm, faible épaisseur.

Lecture dite "mains libres."

Affichage de la dose reçue avec possibilité d'occultation.

Alarme pour un seuil pré-réglé.

Mesure des doses de 0,001 cGy à 999,99 cGy.

Affichage des doses de 0,01 cGy à 999,99 cGy.

Lecture, enregistrement et remise à zéro au niveau UE par lecteur XOM 450.

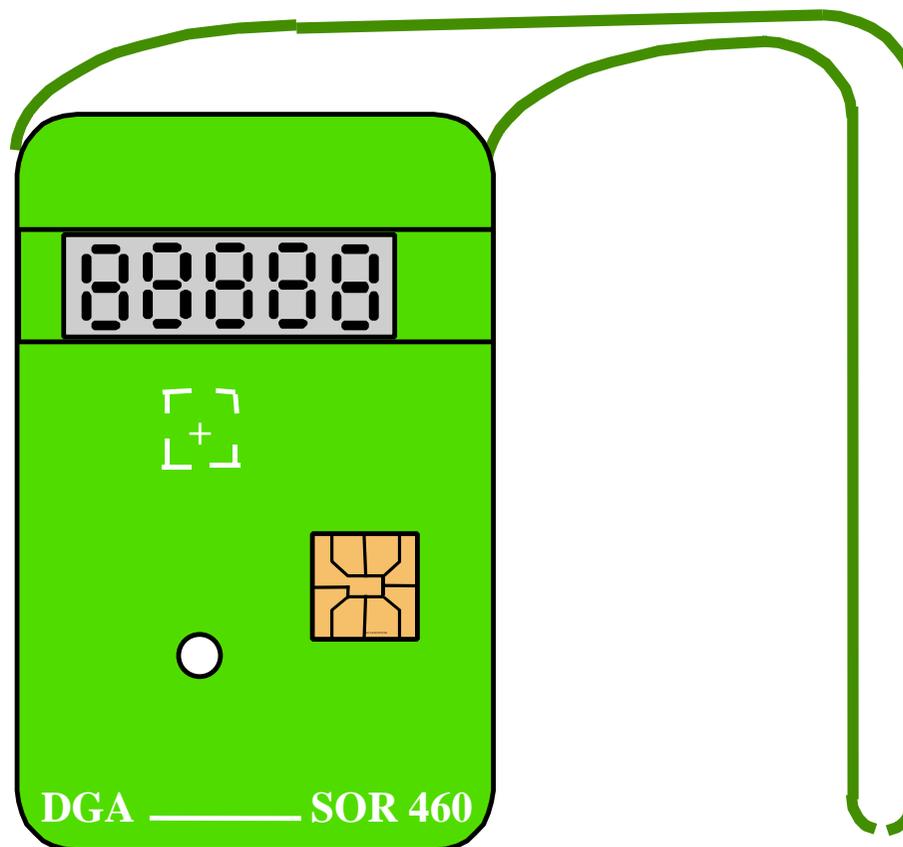
ALIMENTATION :

Pile au lithium permettant une autonomie supérieure à 1 an en fonctionnement permanent.

ECHELON D'EMPLOI :

Groupe de combat ou cellule élémentaire

Individuel pour certaines opérations.



CHAPITRE III

ALERTE

ARTIFICE DE SIGNALISATION A MAIN A PARACHUTE D'ALERTE TOXIQUE

(AR SI MA PARA Z)

1 - BUT.

L'artifice de signalisation à main à parachute d'alerte toxique est destiné à transmettre l'alerte locale dans un rayon de 500 à 1000 mètres au moyen d'un signal sonore modulé associé à un signal lumineux bicolore.

2 - DESCRIPTION.

L' "AR SI MA PARA ALERTE Z" est livré sous la forme d'un coup complet en mallette de 3 artifices.

Il se compose :

- d'un propulseur avec ses ailettes de stabilisation,
- d'un ensemble lumineux avec deux étoiles jaune et une rouge,
- d'un ensemble sonore modulé.

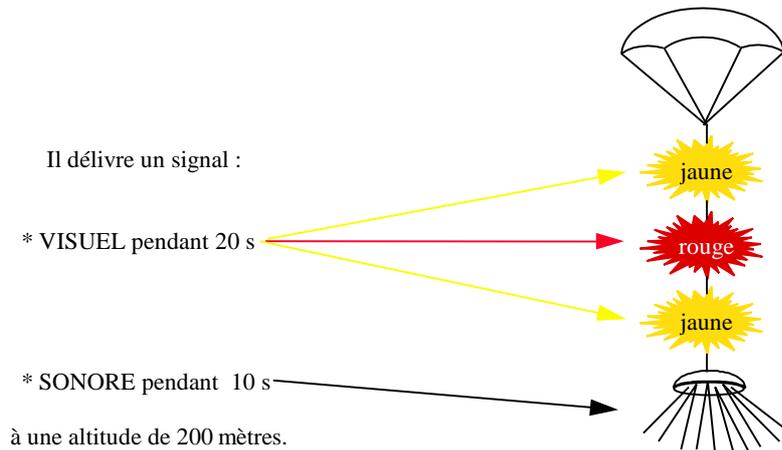
L'ensemble lumineux et sonore sont reliés par un parachute.

ARTIFICE DE SIGNALISATION A MAIN A PARACHUTE D'ALERTE TOXIQUE

"AR SI MA PARA Z "

Il est conditionné en mallette plastique contenant 3 artifices (niveau section).

Il permet la TRANSMISSION dans un rayon de 500 à 1000 mètres d'une **ALERTE LOCALE CHIMIQUE** Signifiant :
 "prise immédiate des mesures de protection Niveau 4"



MISE EN OEUVRE

Maintenir l'artifice verticalement et bras tendu, à hauteur des yeux.

Tourner la poignée d'armement à fond vers la gauche.

Attention: l'artifice est irrémédiablement armé et doit impérativement être tiré.

Tirer la poignée vers le bas.

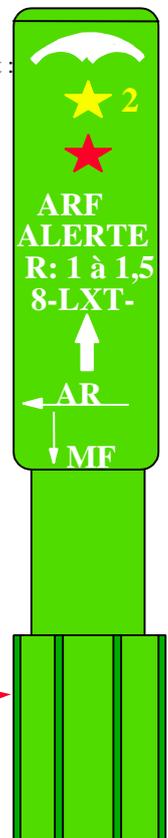
La mise à feu intervient dans un délai de 1 à 1,5 seconde.

Après le dépotage à 200 mètres d'altitude, le conteneur en aluminium du signal retombe au sol.

Le signal en fonctionnement peut être entraîné par le vent.

Observer les précautions habituelles en ce qui concerne le danger d'incendie.

Poignée d'armement
et de mise à feu



3 - CARACTERISTIQUES

L'altitude de dépotage est supérieure à 200 mètres en tir vertical.

La durée d'émission du signal sonore est de 10 secondes ; elle est de 20 secondes pour le signal lumineux.

4 - MISE EN ŒUVRE

- Tenir l'artifice avec une main placée au milieu du tube lanceur et orienter l'artifice en position verticale.
- De l'autre main, et bras tendu, saisir la poignée d'armement.
- Faire tourner la poignée dans le sens de la flèche " **ARM** " jusqu'à la butée ; l'artifice est armé.
- Exercer une traction sur la poignée vers le bas jusqu'à la butée.
- Maintenir la position pendant deux secondes environ, délai nécessaire au fonctionnement de l'artifice.

5 - REGLES DE SECURITE

Il faut adopter une position de tir telle que l'arrière de l'artifice ne soit jamais orienté vers le tireur.

Prendre en compte le sens et la force du vent.

La rotation de la poignée entraîne un armement irréversible de l'artifice.

Tout artifice ayant été armé doit impérativement être tiré.

Ne pas utiliser l'artifice en tir tendu.

Le tir ne doit pas s'effectuer au-dessus d'une zone à risque (incendie, aérodrome, ligne électrique HT...).

Toute utilisation doit être précédée d'une séance d'instruction et du rappel des mesures de sécurité.

APPAREIL PORTATIF D'ALERTE ET DE CONTROLE CHIMIQUE

(APACC)

Utilisation

L'APACC est un détecteur portatif d'alerte et de contrôle des agents chimiques neurotoxiques organo-phosphorés (GA, GB, GD, GF, A4) et soufrés (ypérite, ou HD,...). Il est capable de détecter de faibles concentrations d'agents chimiques. L'alerte peut être donnée à distance, par un déport allant jusqu'à 400 m de mètres avec une DR8.

Caractéristiques principales

Le détecteur APACC est basé sur un système AP2C dont le bloc pile a été remplacé en quelques secondes par un module d'alerte, ceci afin de transformer le système en détecteur d'alerte portatif.

L'alerte est activée en fonction de la concentration ou du produit Ct (Concentration x temps), et déclenche des signaux visuels et sonores. Elle peut également être transmise via un câble double, de type RS 485, vers un module d'alerte à distance doté de caractéristiques équivalentes (signaux visuels et sonores).

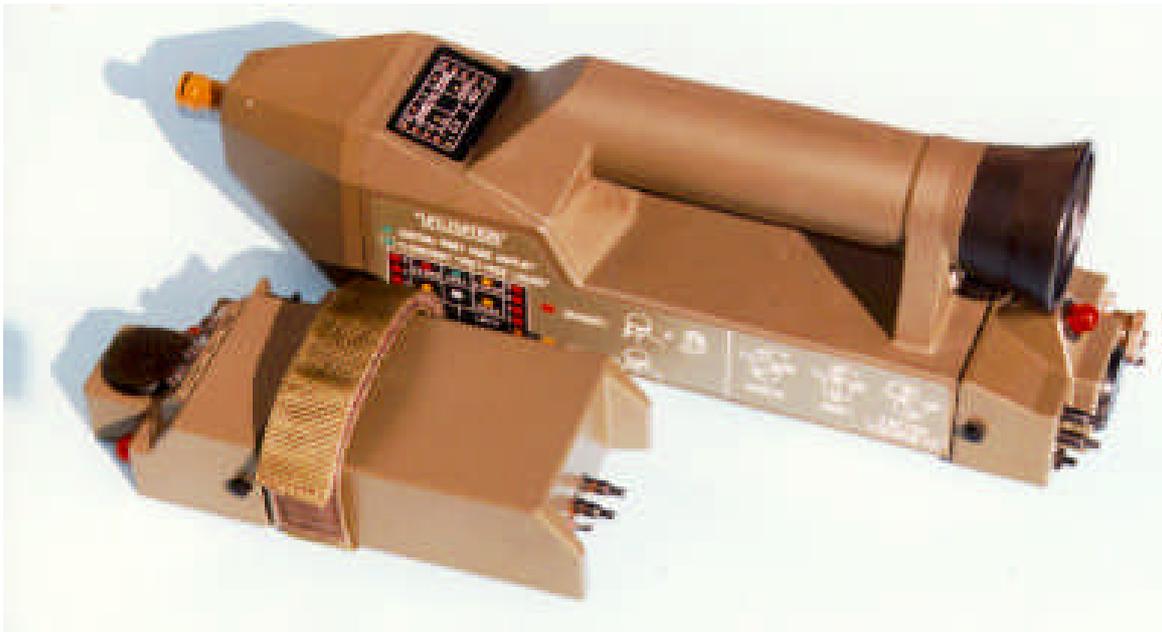
L'APACC peut retrouver sa fonction d'origine (contrôle de la contamination) en quelques secondes seulement, et ce sans aucune modification de l'équipement.

Fonctionnement

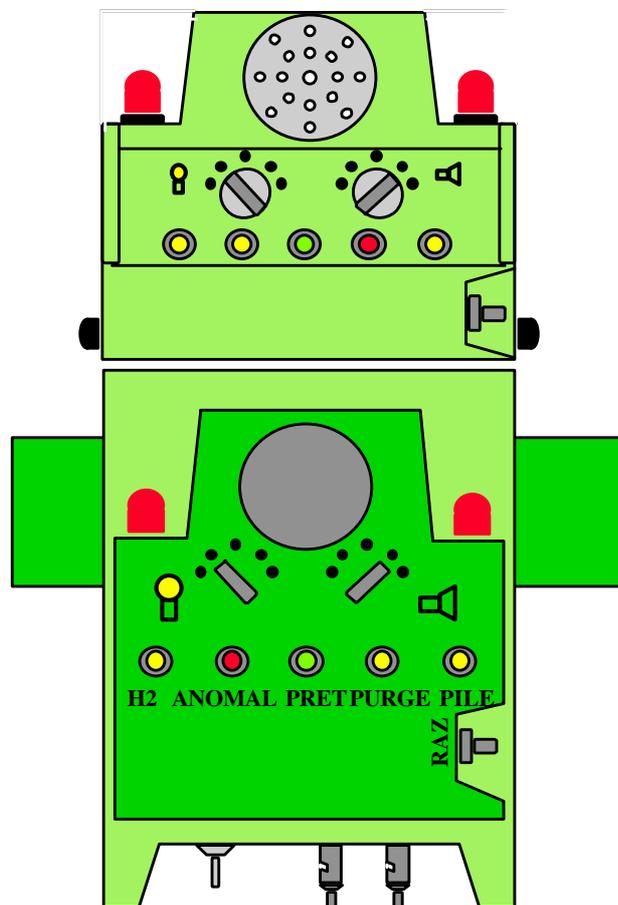
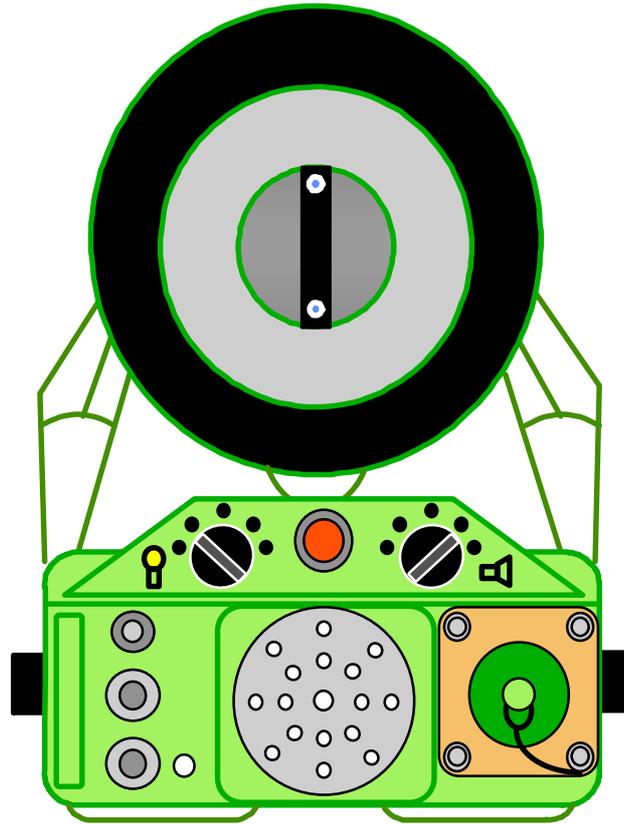
L'alarme est activée de deux manières :

- si la constante $C \times t$ atteint $200 \mu\text{g}\cdot\text{min}/\text{m}^3$ (pour un agent de type G) et/ou $10 \mu\text{g}\cdot\text{min}/\text{m}^3$ (pour un agent de type HD),
- si la concentration d'agent dépasse $2,7 \text{ mg}/\text{m}^3$ (agents de type G ou A4) et/ou $35 \text{ mg}/\text{m}^3$ (agent de type HD).

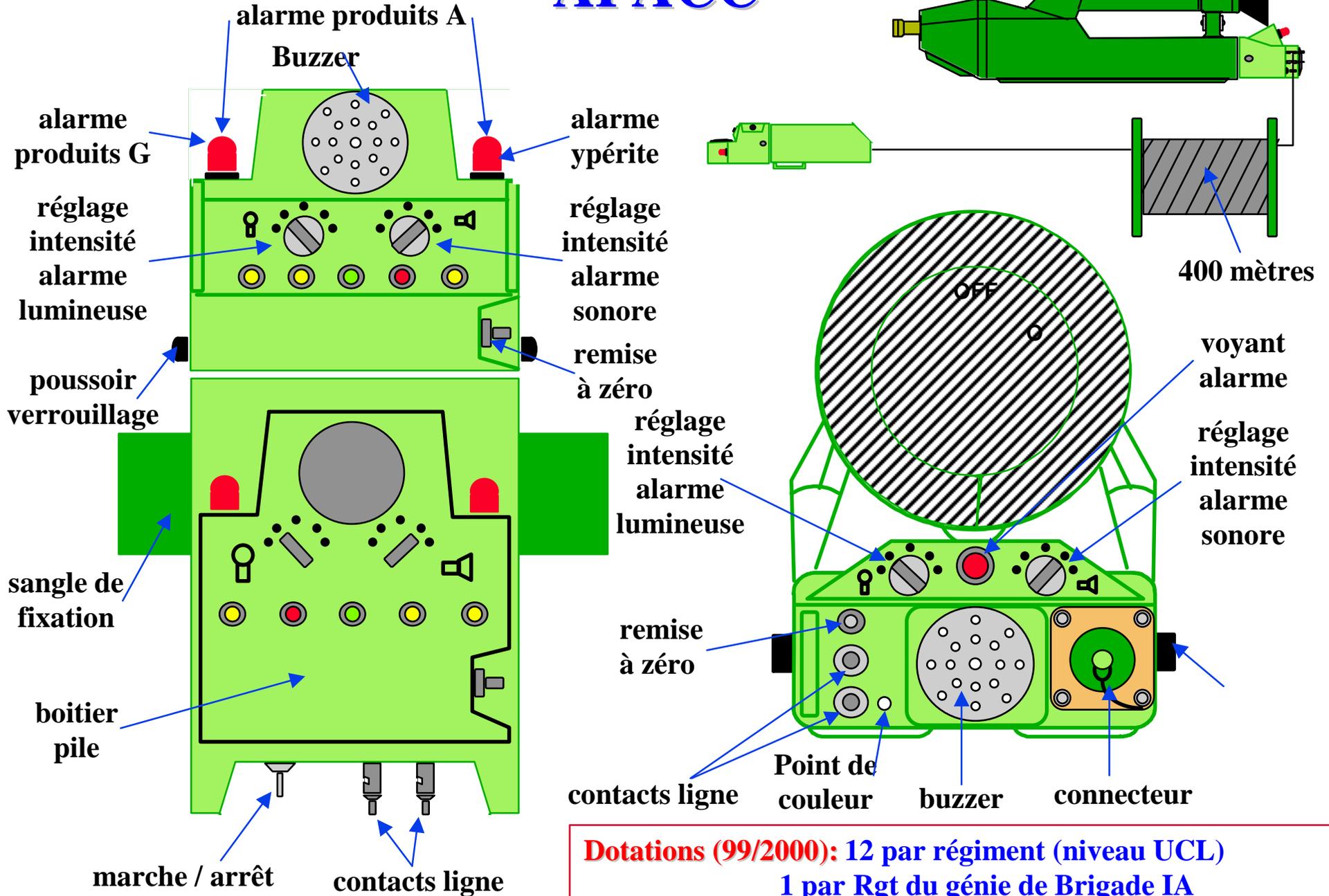
La remise à zéro de l'alarme s'effectue grâce à un bouton situé soit sur le module d'alerte, soit sur le panneau de contrôle à distance.







APPAREIL PORTATIF D'ALERTE ET DE CONTROLE CHIMIQUE APACC



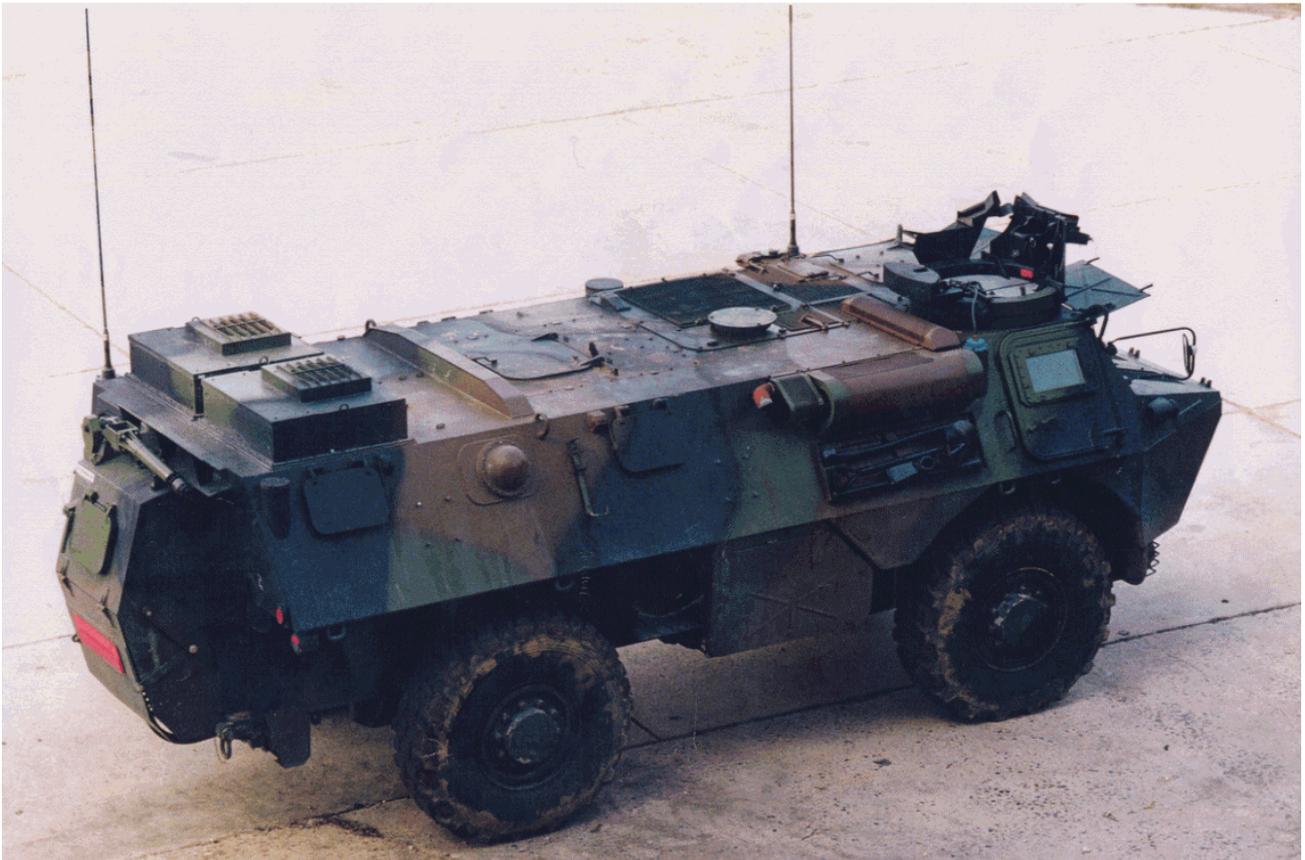
**Dotations (99/2000): 12 par régiment (niveau UCL)
1 par Rgt du génie de Brigade IA**

CHAPITRE IV

MATERIELS DE RECONNAISSANCE

VEHICULE DE L'AVANT BLINDE DE RECONNAISSANCE N.B.C.

(VAB RECO NBC)



1. -BUT.

Le système de reconnaissance N.B.C., embarqué sur un véhicule de l'avant blindé, est conçu pour identifier et caractériser la menace liée aux toxiques de guerre ou à la radioactivité.

Equipé d'une unité de centralisation et de traitement de l'information, il réalise une cartographie complète, radiologique et chimique du champ de bataille, qu'il transmet en temps réel afin de permettre au commandement de prendre les mesures de sécurités appropriées.

Le VAB RECO NBC est apte à mener des missions opérationnelles en zone contaminée.

2. - DESCRIPTION.

Le véhicule, doté de moyens de mesure, d'analyse et de prélèvement, effectue des reconnaissances N.B.C. pour localiser, baliser les zones contaminées et déterminer la nature du danger.

Les informations issues des capteurs et des moyens de communications sont gérées et interprétées par un calculateur. L'adjonction de cette unité centrale de traitement de données confère au VAB RECO N.B.C. une capacité d'analyse supérieure et une souplesse d'emploi accrue.

Le système de protection hybride, la climatisation et les moyens de contrôle de la contamination N et C permettent à l'équipage d'assurer sa mission dans des conditions d'efficacité optimales.

Toutes les caractéristiques du véhicule type VAB sont conservées. Sa mobilité lui permet de remplir ses missions spécifiques en tout chemin à une vitesse de 50 km/h maximum.

Le système VAB RECO NBC comporte onze ensembles :

1- Détection du danger nucléaire.

L'ensemble de radiamétrie comprend :

- 2 sondes extérieures, fixées de chaque côté du véhicule, destinées à mesurer le débit de dose rapportée à 1 mètre du sol ;
- 1 sonde interne assurant le contrôle de la dose reçue par l'équipage ;
- 1 calculateur connecté à l'unité centrale du système ;
- 1 radiamètre.

Cette unité de détection automatique est un compteur de radiation Gamma. Elle déclenche l'alarme lors du dépassement d'un seuil programmable et mesure le niveau de radiation dans une gamme de 0,1 cGy / h à 999,9 cGy/ h.

2 - Détection et identification du danger chimique.

Le dispositif comprend les principaux constituants suivants :

- 1 sonde de prélèvement permettant d'extraire par évaporation les toxiques liquides des roulettes de l'air ambiant et de les transmettre au spectromètre de masse ;
- 1 spectromètre de masse (MM 1), couplé à une unité centrale, analyse les produits toxiques prélevés. Les résultats de l'analyse font l'objet d'une visualisation instantanée.
- 1 ensemble de prélèvement de toxiques liquides déposés sur le sol. Le dispositif à double roulette en silicone permet de collecter en continu, à une vitesse maximum de 50 km/h, les agents liquides et de les transférer au MM 1 (alarme en 30 secondes).

Ce dispositif a la capacité de détecter et d'identifier plus de 200 composés organiques chimiques organo-phosphorés, organo-soufrés ou organo-chlorés. Les seuils de détection dépendent du toxique.

3 - Détection d'alerte chimique.

Un AP 2 C permet de détecter rapidement et à très faible concentration le danger chimique, sous forme vapeur, régnant à l'intérieur du VAB.

4 - Système de localisation

Le système de navigation est constitué d'une centrale GPS couplée à un système de cartographie géré par le calculateur central. Cet équipement permet d'établir, avec une précision moyenne de 30 mètres, la localisation du danger.

5 - Centrale aérologique.

La centrale embarquée mesure la vitesse et la direction du vent, la température, la pression et l'hygrométrie de l'air. Toutes les données recueillies sont transmises automatiquement à l'unité centrale de traitement et intégrées dans un message météorologique.

6 - Prélèvement d'échantillons.

Le dispositif permet le prélèvement et stockage d'échantillons solides et liquides à partir du véhicule.

7 - Le marquage.

Le balisage du terrain contaminé et des zones dangereuses s'effectue à l'aide d'un lot de 40 balises activées manuellement.

8 - Protection NBC de l'équipage.

La protection NBC de l'équipage est assurée par un double dispositif :

- la protection collective par système de surpression et filtration ;
- la protection individuelle assistée par raccordement, en cas d'alerte, de l'ANP VP sur un réseau de distribution alimenté par un groupe de filtration et ventilation.

9 - L'unité centrale d'acquisition et de traitement des données.

L'ensemble des données issues des différents capteurs est centralisé et traité par un calculateur embarqué.

10 - Système de radiocommunication.

Un (ou deux) émetteur(s) récepteur(s) PR 4 G assure(nt) l'ensemble des liaisons externes radio du véhicule, une centrale d'interphonie assure les liaisons internes.

11 - Véhicule porteur.

Le VAB de reconnaissance NBC a été spécialement équipé et aménagé pour répondre à la spécificité de la mission de reconnaissance NBC :

EQUIPEMENTS SPECIFIQUES VAB RECO NBC.

- une unité d'acquisition et de traitement de données (calculateur MLX UR 3000) ;
- un spectromètre de masse ;
- une protection collective et individuelle assistée ;
- sonde chimique externe (AP2CV) ;
- un radiamètre dosimètre embarqué couplé à 3 sondes ;
- un ensemble de balises de marquage des zones ;
- un ensemble des stockage d'échantillons.

EQUIPEMENTS DIVERS.

- un système de localisation GPS couplé à un système de cartographie numérisée ;
- un ensemble de communication comprenant 1 ou 2 postes PR 4 G ;
- une centrale aérologique ;
- une sonde chimique interne (AP2C).

EQUIPEMENTS NON SPECIFIQUE VAB RECO NBC.

Armement individuel :	PA pour le chef d'engin, Famas pour l'équipage
Armement collectif :	1 MIT de 12,7 mm sur tourelleau TS 17
Transmissions :	1 ou 2 PR4G et un système interphonique
Optique de nuit :	2 OB 70 A intensificateur de lumière
Moteur	RENAULT MIDS diesel 6 cylindres turbo compressé 220 CV

5- SCHEMA TYPE D'UNE MISSION DE RECONNAISSANCE.

La mission se décompose en trois grandes phases :

Phase 1: identification et qualification du danger ;

Phase 2: évaluation du danger ;

Phase 3: marquage de zone et transmission de l'information.

6- DOCUMENTATION TECHNIQUE

CATALOGUE ILLUSTRE : MAT. 1600

GUIDE TECHNIQUE : MAT. 1597 - 1598 - 1599

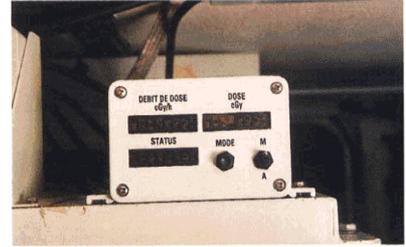
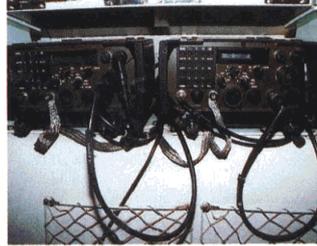
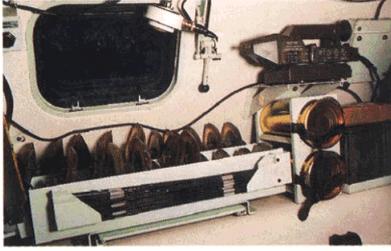
MANUEL TECHNIQUE : MAT. 1602 - 1603 - 1604 - 1605 - 1606 - 1607.

NOTICE TECHNIQUE : MAT. 1601.

FICHE REC 01



FICHE REC 01



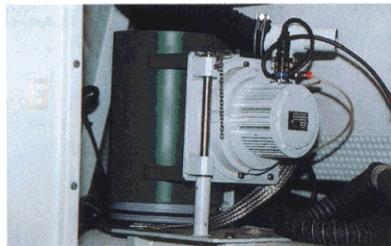
La sonde chimique interne
et la sonde chimique externe

Les postes radio de 4^e génération



Le radiamètre-dosimètre
et sa sonde externe

LE VAB RECO NBC



Le système de protection hybride



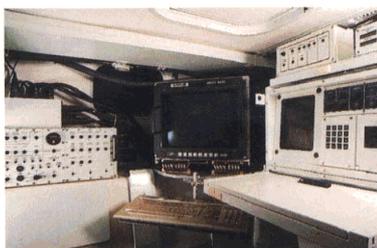
Le G.P.S.
L'ordinateur portable du chef d'engin



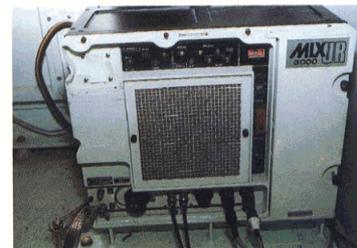
La sonde aérologique



Le système de balisage et de prélèvement



Le poste de travail principal



CHAPITRE V

MATERIELS ET EQUIPEMENTS DE PROTECTION

**APPAREIL NORMAL DE PROTECTION
A VISIERE PANORAMIQUE Mle F 1.
(A.N.P. V.P. F1)**

1. - BUT.

L'appareil normal de protection à visière panoramique modèle F1 est un masque filtrant destiné à assurer la protection des voies respiratoires, de la peau du visage et des yeux contre les agents N.B.C..

2. - DESCRIPTION.

21. - COMPOSITION.

Il comporte :

- un masque proprement dit, réalisé en 4 tailles ;
- une cartouche filtrante qui se visse sur le masque.

22. - PRESENTATION.

3. - MISE EN OEUVRE.

En position de transport, le masque est placé dans son sac, le casque de brides rabattu vers l'avant pour dégager totalement la partie intérieure du couvre-face.

La mise en position de protection est effectuée au moyen des deux mains dont l'action simultanée et coordonnée doit permettre au combattant de se protéger dans un délai inférieur à 10 secondes.

Pour la mise en place de l'A.N.P., opérer comme suit :

- 1) retenir sa respiration ;
- 2) placer l'arme entre les genoux ou la poser à terre suivant la situation ;

FICHE PRO 01

<i>Main gauche</i>	<i>Main droite</i>
<p>(3) enlever le casque et le poser au sol (le bombé au-dessus) ;</p> <p>4) ouvrir vivement le sac ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - saisir le masque par la bordure frontale ; - extraire l'A.N.P. VP du sac. <p>5) amener l'A.N.P. VP en face du visage, la main à hauteur du front ;</p> <p>6) lâcher la bordure du masque ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - saisir les deux brides serre-nuque et les rabattre vers l'arrière jusqu'à ce que l'A.N.P. VP soit complètement appliqué sur la tête ; 	<p>Oter le bouchon de caoutchouc (le garder à la main) et saisir l'A.N.P. VP par la base de la cartouche. La tête étant légèrement penchée en arrière, appliquer le couvre-face sur le visage en prenant soin d'engager le menton dans le masque aussi profondément que possible et en exerçant une pression modérée de bas en haut.</p> <p>Maintenir le masque sur le visage jusqu'à ce que le casque de l'A.N.P. VP soit complètement appliqué sur la tête. La protection est alors totale.</p>

- 7) lâcher l'A.N.P. VP et reprendre sa respiration après avoir expiré fortement ;
- 8) mettre le bouchon dans le sac. Fermer le sac ;
- 9) vérifier que les brides de l'A.N.P. VP sont bien à plat sur la tête ;
- 10)agrafer les brides serre-nuque ;
- 11) remettre le casque ;
- 12) reprendre l'arme.

Pour le retrait de l'A.N.P. VP en cas de contamination, se référer au protocole de déshabillage.

APPAREIL NORMAL DE PROTECTION A VISIERE PANORAMIQUE Mle F1

CODE EMAT : 49 11 11- 12 - 13 - 14

COMPOSITION :

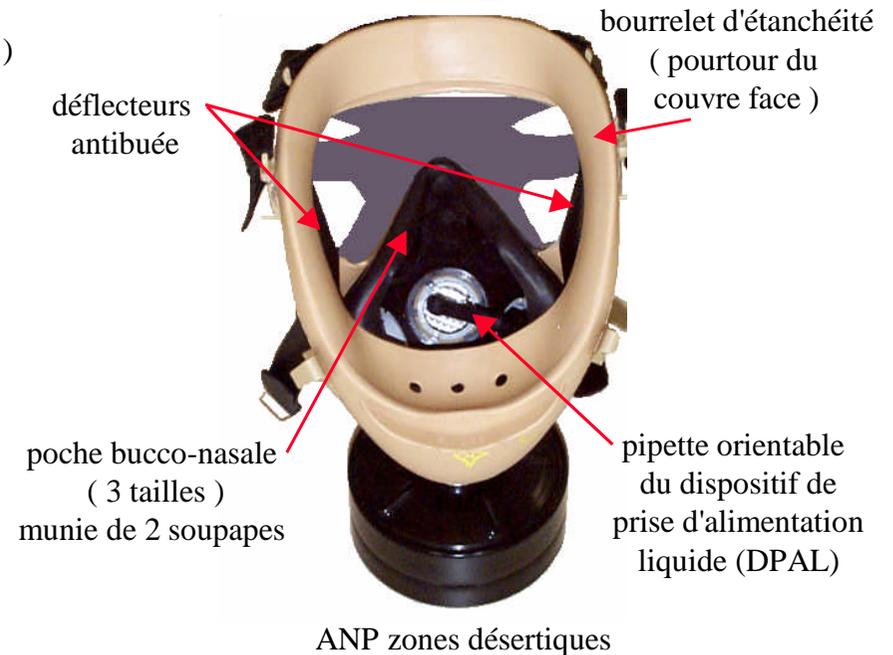
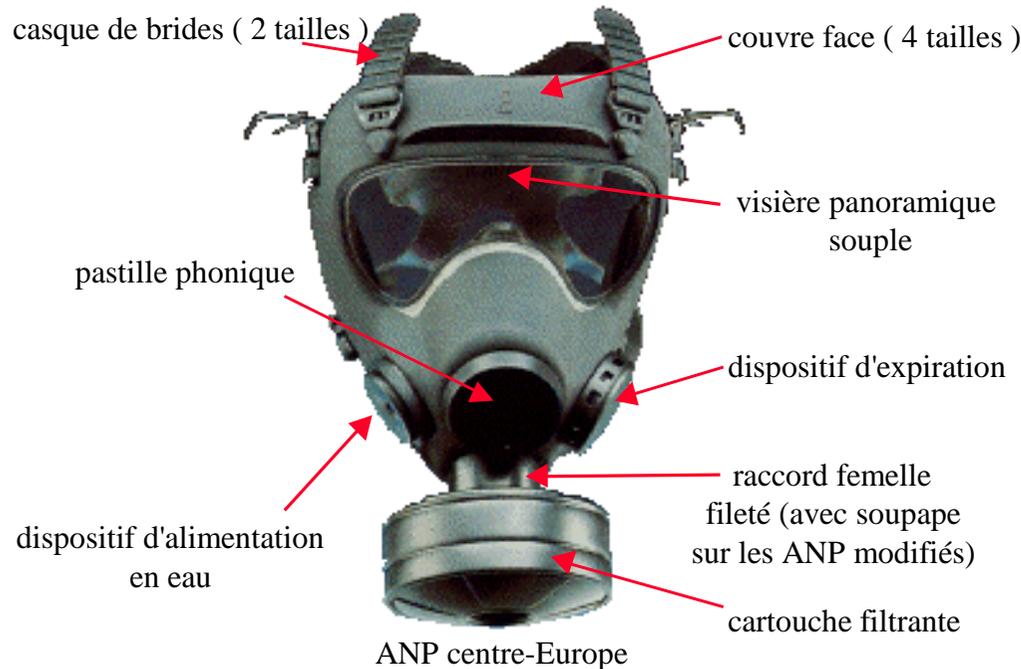
- 1 masque respiratoire
- 1 cartouche filtrante
- 1 sac de transport avec bretelle
- 1 boîtier de protection de cartouche filtrante
- 1 protection de visière
- 3 interfaces pour prise de liquide

REPARTITION DES TAILLES :

- 10 % de taille 1
- 45 % de taille 2
- 25 % de taille 3
- 20 % de taille 4

DOCUMENTATION : MAT 11612
 - notice technique
 - catalogue illustré
 - manuel de réparation

DESTINATION : Assure la protection des yeux, de la peau du visage et, muni d'une cartouche filtrante, celle voies respiratoires supérieures (le port de la barbe, même naissante, compromet l'étanchéité)
 Offre des conditions de port confortables.
 Autorise une vision élargie et une bonne transmission de la voix, y compris à travers un
 Permet l'utilisation d'un dispositif de vision sous masque remplaçant les lunettes de
 Permet au combattant de s'alimenter en eau tout en restant



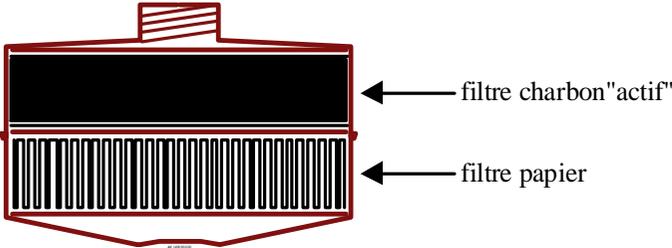
ENTRETIEN : Nettoyage par l'utilisateur avec mercryl-laurilé dilué à 10%, suivi d'un rinçage et d'un séchage.
 - Le masque sans sa cartouche peut éventuellement être lavé à grande eau puis
 - Le chiffon utilisé pour le nettoyage doit être non
 Désinfection par fumigation (atelier NTI 1) à chaque changement d'affectation ou annuellement.

CARTOUCHES FILTRANTES

CLASSIFICATION DES CF (NORMES EUROPEENNES)

Couleur d'identification	Type de filtre	Applications principales
	AX	Gaz & vapeurs organiques à point d'ébullition < 65°
	A	Gaz & vapeurs organiques à point d'ébullition > 65°
	B	Gaz & vapeurs inorganiques
	E	Anhydride sulfureux Acide chlorhydrique
	K	Ammoniac
	CO	Monoxyde de carbone
	Hg	Mercure
	NO	Vapeurs nitreuses Egalement oxyde d'azote
	Réacteur	Iode radioactif Egalement iodure de méthane
	P	Particules en suspension

COUPE D'UNE CF



CARTOUCHE DE DOTATION

CLASSEMENT : **A2 + B2 + P3** (Normes européennes)

- CODE A** Vapeurs organiques
Solvants et hydrocarbures
- B** Gaz acides, cyanhydrique, nitrique
Halogènes et dérivés acides
(Brome - Chlore - Fluor)
Hydrogène arsénié, phosphoré, sulfuré

FILTRE P3 Poussières radioactives

CLASSE 2 Cartouche à visser (250 ou 400 cm)

NE PROTEGE PAS CONTRE :

- Anhydride sulfureux (code E)
- Ammoniac (code K)
- Vapeurs de mercure (code Hg)
- Monoxyde de carbone (code CO)

CARTOUCHE "SPECTRE LARGE"

Cette cartouche est conçue pour être utilisée en OPEX en présence d'un risque technologique (mise en place sur ordre).

CLASSEMENT: **A2 + B2 + E2 + K2 + P3** (Normes européennes)

Même pouvoir de filtration que la CF de dotation + :

- CODE E** Anhydride sulfureux et acide chloridrique
- K** Ammoniac

Une cartouche filtrante est conçue pour fonctionner à l'air libre avec un pourcentage d'oxygène minimum et une concentration acceptable de toxique. Aucun dispositif ne permet à l'utilisateur de savoir si elle est saturée ou "claquée".
Une cartouche filtrante déconditionnée en OPEX ne pourra plus être reconditionnée et sera déclassée "instruction" à l'issue de l'opération.

DISPOSITIF DE VISION SOUS MASQUE
(DVSM)

Ce matériel est destiné à équiper les ANP VP du personnel porteur de lunettes.



EPHESE

Equipement de protection de tête pour pilote et équipage d'hélicoptère.



FICHE PRO 02

SURVETEMENT DE PROTECTION NBC A PORT PERMANENT (S 3 P)

1. - BUT.

Le survêtement de protection N.B.C. à port permanent a été conçu pour la protection de la peau et des vêtements contre les toxiques sous forme liquide, aérosols et vapeur.

Il protège aussi bien de l'atteinte directe provenant d'un épandage aérien que contre la contamination par contact au cours d'évolutions en terrain contaminé.

Ce survêtement assure une protection efficace contre les toxiques liquides pendant 24 heures.

2. - DESCRIPTION.

La tenue complète S 3 P comprend :

- un pantalon ;
- une veste avec capuchon ;
- une paire de gants avec sous-gants N.B.C. ;
- une paire de chaussettes N.B.C.

Le pantalon et la veste comportent trois couches distinctes, qui assurent, de l'extérieur vers l'intérieur, une protection :

a) *Antiliquide* : tissu en polyamide qui favorise l'étalement des toxiques liquides.

b) *Antiaérosol* : couche de non tissé.

c) *Antivapeur* : mousse carbonée qui absorbe les vapeurs; ce matériau est collé sur une doublure en jersey de coton.

Les gants sont en peau.

Les sous-gants et les chaussettes sont en mousse carbonée.

22. - PRESENTATION.

Le pantalon s'ajuste à la taille avec un système « Velcro » ; il est muni de bretelles réglables.

La veste ferme droit sur le devant: son étanchéité est réalisée par une fermeture à glissière, doublée extérieurement d'un rabat avec ruban Velcro.

Des rubans « Velcro » permettent le serrage du bas des manches et des jambes.

Le survêtement est porté sur la tenue de combat.

Il existe en trois tailles.

3. - MISE EN OEUVRE.

En position d'attente, le combattant est équipé :

- du survêtement ;
- des chaussettes ;
- des gants avec sous-gants.

Pour passer à la position de protection, il faut opérer ainsi :

- 1) ôter le casque ;
- 2) mettre en place l'appareil normal de protection ;
- 3) mettre la capuche ;
- 4) fermer le rabat de la veste ;
- 5) remettre le casque.

Nota: Pendant cette opération (passage de la position d'attente à la position de protection), la manipulation de l'arme est fonction de l'armement en dotation.

4. - INSTRUCTION.

Le S 3 P "bon de guerre" n'est pas prévu pour l'instruction.

Toutefois, il existe un survêtement spécialement conçu dans ce but, et dont l'aspect extérieur, sauf la couleur, est identique à celui du S 3 P. Lavable et réutilisable, ce survêtement d'instruction *n'assure aucune protection contre les toxiques*, mais impose les mêmes contraintes physiologiques que le véritable survêtement de protection, et, par là, contribue à l'entraînement du personnel.



SURVÊTEMENT DE PROTECTION NBC A PORT PERMANENT (S3P)

DESTINATION :

Protection du combattant contre les agents chimiques sous toutes leurs formes.

COMPOSITION :

- un pantalon et une veste avec capuchon ;
- une paire de gants en Cuir ;
- une paire de sous-gants et de chaussettes carbonés.

Il est porté avec les brodequins de combat.
Chaque effet est conditionné en emballage sous vide partiel d'air.

CARACTERISTIQUES :

Se porte au dessus des vêtements de combat.

Constitué de 3 couches (antiliquide , antiaérosol , antivapeur).

Résiste à une concentration de 10 g/m² d'ypérite pendant 24 H.

Protège contre le flash lumino-Thermique.

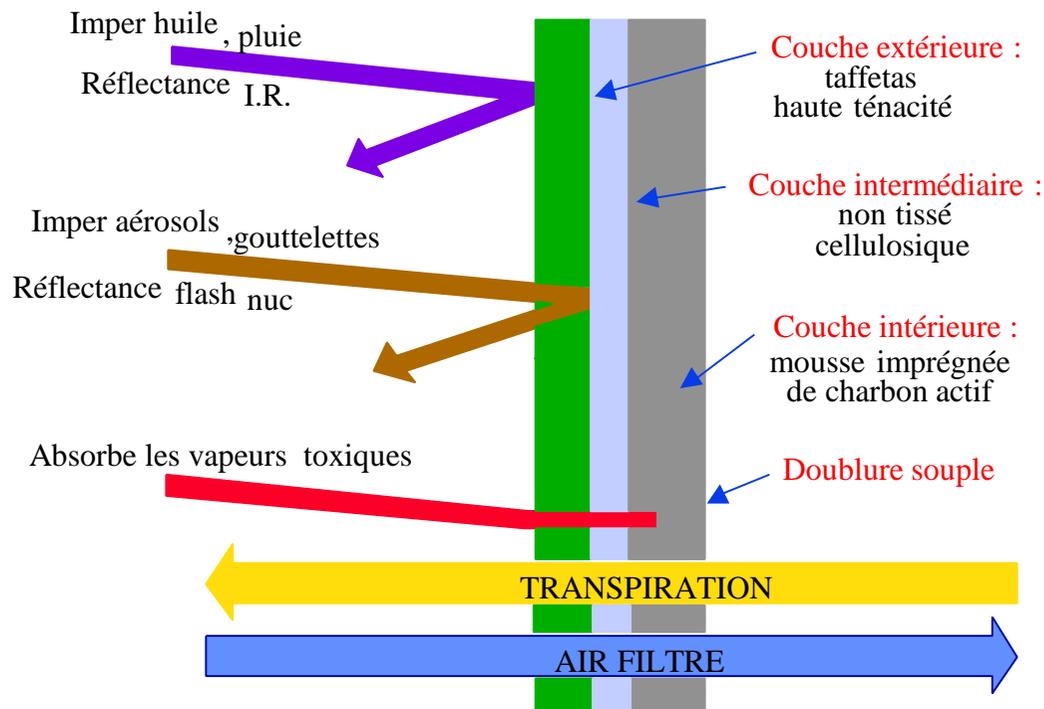
N'est pas décontaminable (le S3P est retiré par Déshabillage en respectant un protocole et enterré).

Résiste à un port en continu de 3 à 4 Semaines.

ENTRETIEN :

Brossage.

Echange en cas de détérioration ou d'usure.



Epaisseur : 2,6 mm
Masse surfacique : 490 g/m²



NIVEAU 1



NIVEAU 2



NIVEAU 3



NIVEAU 4



NIVEAU 4 bis



**Niveau de protection non retenu par l'OTAN,
utilisé uniquement par la France,
dans certains cas (cf TTA 601) pour des raisons ergonomiques.**

TENUE DE COMBAT NBC A PORT PERMANENT

(T.O.M.)

DESTINATION :

Protection du combattant contre les agents chimiques sous toutes leurs formes.

COMPOSITION :

- un pantalon et une veste avec capuchon ;
- une paire de gants en cuir ;
- une paire de sous-gants et de chaussettes carbonés ;

Elle est portée avec les brodequins de combat.

Chaque effet est conditionné en emballage sous vide partiel d'air (veste et pantalon ensemble).

CARACTERISTIQUES :

Constituée de 2 couches de protection :

- extérieure hydrofuge et oléofuge (antiliquide et antiaérosol) ;
- intérieure mousse polyuréthane imprégné de charbon actif (antivapeur).

Se porte à la place des vêtements de combat.

Résiste à une concentration de 10 g/m² d'ypérite ≥ 24 heures.

N'est pas décontaminable (le TOM est retirée par déshabillage en respectant un protocole et enterrée).

Résiste à un port en continu d'un mois.

ENTRETIEN :

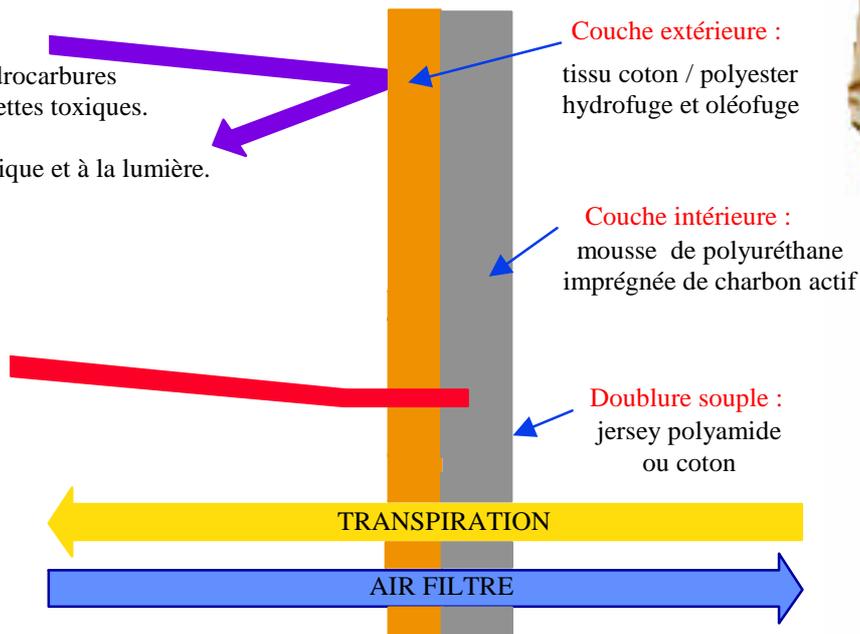
Brossage.

Echange en cas de détérioration ou d'usure.

Peut être lavée à basse température.

Imperméable à :
pluie, graisse, hydrocarbures
aérosols et gouttelettes toxiques.
Réflectance IR.
Résistance mécanique et à la lumière.

Absorbe les
vapeurs toxiques.



Epaisseur : 1,8 mm Masse surfacique: 480 g/m²



Outre-mer

TENUE DE COMBAT NBC A PORT PERMANENT CENTRE-EUROPE

Identique à la précédente, au bariolage couleur près.

DESTINATION :

Protection du combattant contre les agents chimiques sous toutes leurs formes.

COMPOSITION :

- un pantalon et une veste avec capuchon ;
- une paire de gants en cuir ;
- une paire de sous-gants et de chaussettes carbonés.

Elle est portée avec les brodequins de combat.

Chaque effet est conditionné en emballage sous vide partiel d'air (veste et pantalon ensemble).

CARACTERISTIQUES :

Constituée de 2 couches de protection :

- extérieur hydrofuge et oléofuge (antiliquide et antiaérosol) ;
- intérieur mousse polyuréthane imprégné de charbon actif (antivapeur).

Se porte à la place des vêtements de combat.

Résiste à une concentration de 10 g/m² d'ypérite ≥ 24 heures.

N'est pas décontaminable (cette tenue est retirée par déshabillage en respectant un protocole et enterrée).

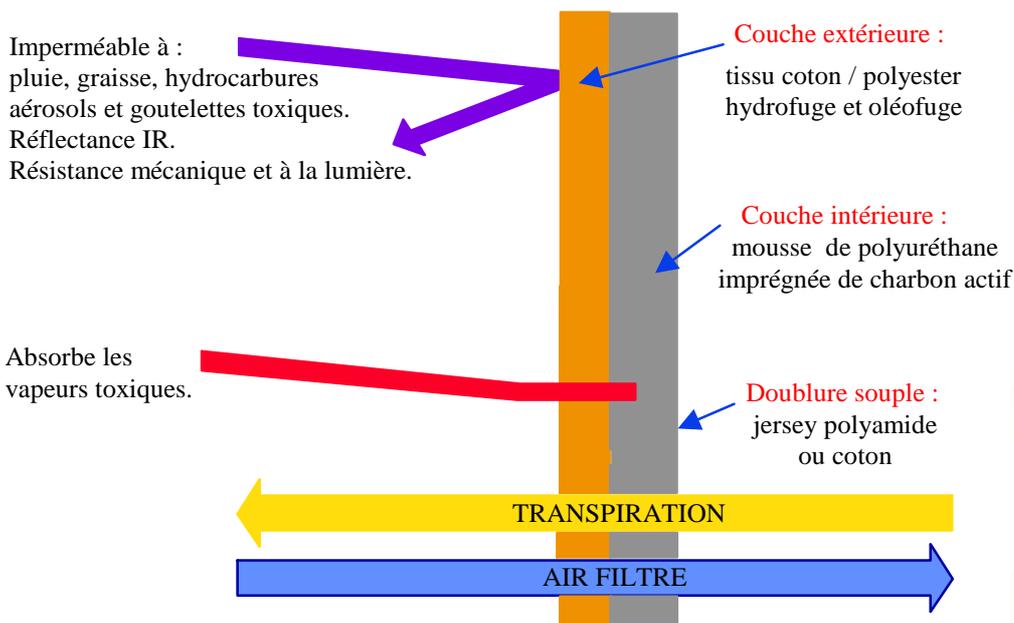
Résiste à un port en continu d'un mois.

ENTRETIEN :

Brossage.

Echange en cas de détérioration ou d'usure.

Peut être lavée à basse température.



Epaisseur : 1,8 mm Masse surfacique : 480



COMBINAISON NBC/FEU

DESTINATION :

Protection des équipages d'engin blindé et d'hélicoptère contre les agents chimiques et le feu.

COMPOSITION :

- une combinaison avec sangles d'extraction et une cagoule ;
- une paire de gants en cuir ;
- une paire de sous-gants et de chaussettes carbonés.

Elle est portée avec les brodequins de combat.

Chaque effet est conditionné en emballage sous vide partiel d'air.

CARACTERISTIQUES :

Constituée de 2 couches de protection :

- extérieure, ignifuge, hydrofuge et oléofuge, antiliquide, antiaérosol;
- intérieure, mousse polyuréthane imprégné de charbon actif, antivapeur.

Se porte à la place de la combinaison thermostable.

Résiste à une concentration de 10 g/m² d'ypérite ≥ 24 heures.

N'est pas décontaminable (la combinaison est retirée par déshabillage en respectant un protocole et enterrée).

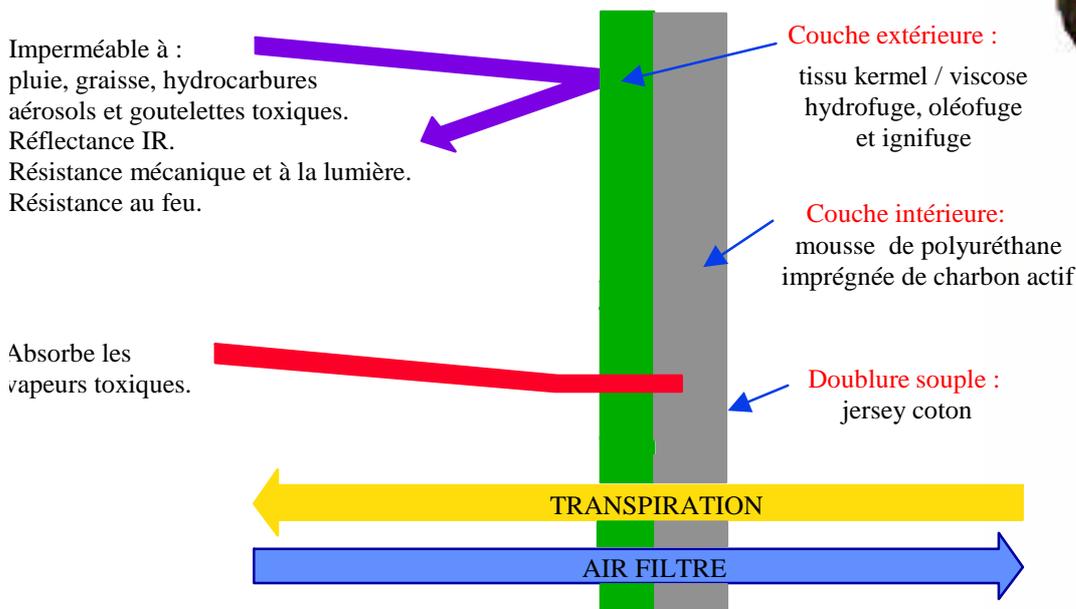
Résiste à un port en continu d'un mois.

ENTRETIEN :

Brossage.

Echange en cas de détérioration ou d'usure.

Peut être lavée à basse température.



TENUE LEGERE DE DECONTAMINATION Mle 93 (TLD 93)

DESTINATION :

Tenue jetable destinée à la protection du personnel procédant à des opérations de décontamination approfondie.

COMPOSITION :

- un bourgeron avec doubles manches ;
- un pantalon.

Elle est conditionnée pliée en emballage plastique.

La tenue doit être utilisée avec bottillons et gants butyle, sous-gants cotons et chaussettes.

CARACTERISTIQUES :

Adaptable à tout type de masque.

Résiste à une concentration de 100 g/m² de toxique \geq 24 h.

Résiste au moins 2H30 aux acides et bases concentrés et 15 minutes aux solvants.

Usage unique (utilisable 4 à 5 fois en l'absence de toxique).

ENTRETIEN :

Nettoyage à l'eau chaude savonneuse et rinçage.

Rangement en sac après séchage.

A mettre au rebut en cas de doute sur l'étanchéité.



COLLECTION DE VETEMENTS SPECIAUX LEGERS mle 66

1. - BUT.

Cette collection est destinée aux équipes devant procéder à des décontaminations de véhicules ou de personnels en zone contaminée.

Elle est remplacée progressivement par la tenue légère de décontamination Mle 93.

2. - DESCRIPTION.

21. - COMPOSITION.

La collection comporte, suivant l'ordre d'habillage :

- un jeu de sous-vêtements en coton gratté ;
- une combinaison ouverte dans le dos ;
- une paire de bottes de caoutchouc ;
- une cagoule à capuche s'adaptant au masque respiratoire filtrant Mle 51/53;
- une paire de gants de coton ;
- deux paires de gants de caoutchouc.



22. - PRESENTATION.

La combinaison est confectionnée en tissu polyamide enduit de butyl sur ses deux faces. Elle est d'une seule pièce et d'une seule taille. Les poignets sont en caoutchouc butyl moulé rigide et les bas de jambes en caoutchouc butyl souple. Ouverte à l'arrière, elle se ferme à l'aide de pattes en ruban Velcro.

La cagoule à capuche recouvre entièrement la tête et les épaules ; une face en butyl souple protège le couvre-face du masque. Des ouvertures permettent l'adaptation des viseurs, du boîtier de la soupape d'expiration et du raccord femelle de la cartouche filtrante.

Cette cagoule est munie d'un plastron et d'un pan arrière. Ce dernier recouvre l'ouverture arrière de la combinaison mais assure une aération convenable du vêtement. Le plastron est fixé à la combinaison par une patte « Velcro » ; le pan arrière est maintenu par une ceinture fermée à l'avant au moyen d'une attache « Velcro ».

Les gants existent en trois tailles, et les bottes en différentes pointures (du 35 au 50).



3. - MISE EN ŒUVRE.

Revêtir les différentes pièces dans l'ordre indiqué au paragraphe 21.

La durée moyenne de port sans fatigue excessive est de :

- 1 heure à la température de 30 °C ;
- 2 heures à la température de 20 °C ;
- 3 heures à la température de 10 °C.

4. - SECURITE.

La durée de port des vêtements spéciaux doit être limitée, en particulier lorsque la température extérieure est élevée et lorsque les personnels sont peu entraînés. De toute manière, à l'instruction, le personnel présentant les premiers signes d'un coup de chaleur (comportement anormal, peau couverte de sueur avec sensation cutanée de forte chaleur, soif intense...) doit être immédiatement relevé.

L'état des vêtements spéciaux doit être vérifié avec soin afin de rejeter ceux qui n'assureraient plus une protection cutanée parfaite, en raison de la présence de déchirures, même minimales.

5. - INSTRUCTION.

Ce matériel, classé « mobilisation », n'est utilisable qu'avec une autorisation particulière.

(1) Référence : Dépêche n° 1903/DEF/DCSSA/2/TEC/1 du 20 mai 1981 (relative à la prévention des coups de chaleur); BOC/PP du 19 mars 1984, n° 12, p. 1200 à 1205.

**APPAREIL NORMAL DE PROTECTION mle 51 M 53
(A.N.P. 51 M 53)**

1. - BUT.

L'appareil normal de protection mle 51 M 53 est un masque filtrant destiné à assurer la protection des voies respiratoires, de la peau du visage et des yeux contre les agents N.B.C.. Il est en cours de remplacement par l'ANP VP F1 et reste encore en dotation pour le personnel porteur de lunettes correctives non encore doté du dispositif de vision sous masque accompagnant l'ANP VP F1.

2. - DESCRIPTION.

21. - COMPOSITION.

Il comporte :

- un masque proprement dit, réalisé en 3 tailles (1) ;
- une cartouche filtrante qui se visse sur le masque.

Il est accompagné d'un étui pour le viseur de rechange et les disques antibuée.

22. - PRESENTATION.

221) Le masque.

Le masque comprend :

- un couvre-face en caoutchouc moulé ;
- un ensemble de brides réglables en caoutchouc moulé, appelé casque, pour la fixation du masque sur la tête ;
- deux viseurs munis de pellicules antibuée ;
- un boîtier qui contient et protège la soupape d'expiration ;
- un raccord femelle fileté qui contient la soupape d'expiration.

Pour l'inscription des tailles, on utilise les mentions suivantes :

- taille 1: grande taille ;
- taille 2: taille ordinaire ;
- taille 3: petite taille.

(1) Le modèle de l'appareil normal de protection (par exemple: A.N.P. 51 M 53) et la taille du masque sont inscrits à l'encre rouge sur les pièces matricules, en particulier sur le livret instruction à la page 4.

222) **La cartouche filtrante.**



Cartouche Cf 63.

Construite en tôle d'acier, elle se compose des mêmes éléments que la cartouche 51 M 63.

Cartouche Cf 63/67.

Semblable à la cartouche Cf 63 elle n'en diffère que par la composition du filtre antiaérosol constitué par du papier en fibre de verre.

223) L'étui du viseur de rechange et des disques antibuée.



Cet étui en matière plastique de couleur vert armée contient :

- un viseur de rechange ;
- quatre sachets plastiques ayant chacun deux disques antibuée.

Il est placé dans la poche intérieure du sac de transport mle 63.

3. - MISE EN OEUVRE.

En position de transport, le masque est placé dans son sac, le casque de brides rabattu vers l'avant pour dégager totalement la partie intérieure du couvre-face.

La mise en position de protection est effectuée au moyen des deux mains dont l'action simultanée et coordonnée doit permettre au combattant de se protéger dans un délai inférieur à 10 secondes.

Pour la mise en place de l'A.N.P., opérer comme suit :

- 1) retenir sa respiration ;
- 2) placer l'arme entre les genoux ou la poser à terre suivant la situation ;

FICHE PRO 08

<i>Main gauche</i>	<i>Main droite</i>
<p>enlever le casque et le poser au sol (le bombé au-dessus) ;</p> <p>3) ouvrir vivement le sac ;</p> <p>saisir le masque par la bordure frontale ;</p> <p>extraire l'A.N.P. du sac ;</p> <p>4) amener l'A.N.P. en face du visage, la main à hauteur du front ;</p> <p>5) lâcher la bordure du masque ;</p> <p>saisir les deux brides serre-nuque et les rabattre vers l'arrière jusqu'à ce que l'A.N.P. soit complètement appliqué sur la tête ;</p>	<p>rabattre le capuchon vers l'arrière ;</p> <p>ôter le bouchon de caoutchouc (le garder à la main) et saisir l'A.N.P. par la base de la cartouche. La tête étant légèrement penchée en arrière, appliquer le couvre-face sur le visage en prenant soin d'engager le menton dans le masque aussi profondément que possible et en exerçant une pression modérée de bas en haut ;</p> <p>maintenir le masque sur le visage jusqu'à ce que le casque de l'A.N.P. soit complètement appliqué sur la tête. La protection est alors totale.</p>

- 6) lâcher l'A.N.P. et reprendre sa respiration après avoir expiré fortement ;
- 7) mettre le bouchon dans le sac. Fermer le sac ;
- 8) vérifier que les brides de l'A.N.P. sont bien à plat sur la tête ;
- 9)agrafer les brides serre-nuque ;
- 10) remettre le casque ;
- 11) reprendre l'arme.

Pour le retrait de l'A.N.P.en cas de contamination, se référer au protocole de déshabillage

4. - DISPOSITIFS PARTICULIERS.

41. - MASQUES A MICROPHONE INCORPORE A.N.P. 51 M 53 *bis*.

Un masque spécial est destiné à certains opérateurs radio et aux équipages d'engins blindés.

Il est semblable au modèle précédent, aux modifications suivantes près :

- pastille de microphone M 6 AU incorporé dans le logement nasal ;
- cordon de microphone avec passage oblique et fixation à la partie inférieure du couvre-face ;
- couvercle du boîtier d'expiration aplati.

42. - LOT D'ACCESSOIRES POUR EQUIPAGE D'ENGINS BLINDES.

Ce lot facilite l'utilisation du masque à certains postes de combat à bord des engins blindés, grâce au déplacement de la cartouche filtrante.

Il comprend :

- un tuyau souple de raccordement qui se visse à une extrémité sur le raccord femelle du masque, et à l'autre sur la cartouche filtrante ;
- une pince de fixation de la cartouche ;
- carter de sécurité (1).

La pince peut être fixée au ceinturon ou sur la patte de la combinaison.



NB. Pour le masque de nouvelle génération (ANP VP F1), de tels dispositifs existent (LECLERC, LRM, VAB RECO NBC), et sont spécifiques au type d'engin blindé considéré.

(1) Ne figure pas sur la photo.

43. - DISPOSITIF OPTIQUE mle 58.

Le dispositif optique mle 58 équipe les masques des personnels qui doivent utiliser des appareils optiques (observations à la jumelle, visées au télémètre, etc...).

Le dispositif s'adapte dans les oeilères du couvre-face de l'A.N.P. 51 M 53 à la place des viseurs normaux.

Il est formé de deux manchons oculaires identiques, en caoutchouc moulé, portant des verres d'un diamètre de 40 millimètres, au lieu de 65 pour ceux du modèle courant, et disposés dans un même plan.

Grâce à la souplesse du caoutchouc, l'observateur peut rapprocher le plus possible les verres des yeux en prenant appui sur les oculaires de son appareil optique.

Un disque antibuée, pellicule gélatinée identique à celle des viseurs normaux, peut être placé dans le manchon, contre la face interne du viseur.

44. - LUNETTES POUR AMETROPES.

Les lunettes spéciales adaptées au port du masque sont des lunettes à branches métalliques souples et extra-plates (0,2 mm) au niveau des temps.

Seule cette faible épaisseur des branches permet d'assurer l'étanchéité du couvre-face.



Ces lunettes sont fournies par le service de santé.

5. - INSTRUCTION

L'A.N.P. 51 M 53 est utilisable pour l'instruction.
Les cartouches déclassées sont réservées à l'instruction.

6. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Notice technique d'utilisation et d'entretien: MAT. 1572.

**APPAREIL RESPIRATOIRE ISOLANT
(ARI).**

1. - BUT.

L' ARI permet d'assurer la protection totale des voies respiratoires pour le personnel intervenant en ambiance toxique (poussières radioactives, toxiques chimiques sous forme gazeuse ou aérosol, fumées).

Ce dispositif existe en deux versions : à circuit ouvert ou à circuit fermé.

Circuit ouvert :

- autonomie maximale : 1 heure ;
- contrainte importante due à son poids ;
- mais emploi le plus fréquent en raison de son couplage possible avec un scaphandre de proximité et de l'aisance respiratoire qu'il procure.

Circuit fermé :

- autonomie maximale : 4 heures ;
- contrainte respiratoire forte.

Le choix de la version dépend de la durée prévisible de l'intervention.

2. - DESCRIPTION DE LA VERSION CIRCUIT OUVERT.

L'appareil est composé de :

- un carter anatomique en polypropylène allégé et harnachement avec ceinture et boucle à réglage rapide ;
- un dispositif de détente à deux étages séparés :
 - a) détenteur haute pression ; premier étage sur le bâti ;
 - b) régulateur basse pression ; second étage se raccordant au masque ;
- une ou deux bouteille(s) d'air comprimé, suivant le modèle ("mono ou bi");
- un masque panoramique à dispositif phonique et soupape trouée ;
- un sifflet d'alarme ;
- un flexible avec manomètre pour lecture constante de l'état de charge de la bouteille.

FICHE PRO 09



3. - MISE EN OEUVRE.

L'appareil respiratoire isolant nécessite une formation spécifique dispensée notamment par les unités de la sécurité civile.

Selon le type d'appareil (mono ou bi), ce dispositif confère une autonomie pouvant varier de 1 à 4 heures (selon la consommation propre à chaque individu).

4. - INSTRUCTION.

Il n'y a pas de dispositif spécifique pour l'instruction.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

MAT : 1592 - 1593 - 1628 - 1629 -1647 - 1648.
Notice technique selon le fabricant.

CHAPITRE VI

**MATERIELS ET EQUIPEMENTS
DE DECONTAMINATION**

GANT DE DECONTAMINATION CHIMIQUE D'URGENCE mle F 1.

1. - BUT.

Ce gant est destiné à la décontamination chimique d'urgence de la peau, des vêtements, de l'équipement et de l'armement du combattant.

2. - DESCRIPTION.

Le gant comprend :

- une face poudreuse à deux compartiments contenant une poudre absorbante inerte ;
- une face d'essuyage en tissu éponge.

Le gant est maintenu sur la main, au cours des opérations de décontamination, par une fermeture « Velcro » placée sur la face éponge.



Il est conditionné dans un sachet en matière plastique.



GANT DE DECONTAMINATION CHIMIQUE F1

CODE EMAT : 49 33 11

DOCUMENTATION :

TTA 601 bis et DM 6600 DN EMAT du 21/8/79.

DESTINATION :

Décontamination immédiate de la peau.
Décontamination opérationnelle des équipements
et des petits matériels du combattant.

CARACTERISTIQUES :

Permet de décontaminer 9 m2 environ de surface.
La terre à foulon possède un pouvoir absorbant de 90%.

DOTATION :

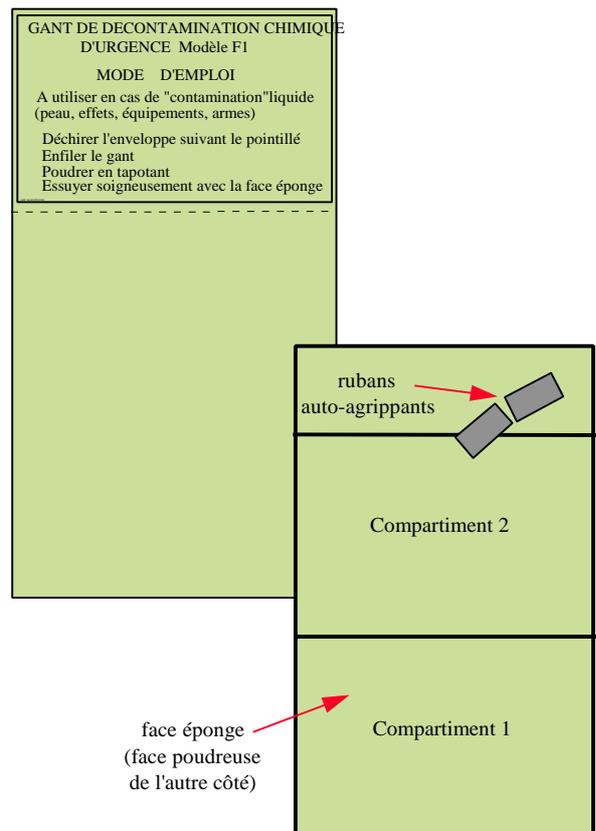
2 par homme dans le sac de transport de l'ANP,
10% à l'UE, 10% au Corps de troupe.

COMPOSITION :

1 sachet plastique translucide avec indications d'emploi.
Le gant en coton comporte:
- une face poudreuse avec 2 compartiments contenant 320 g de terre à foulon (argile smectique, absorbant les liquides gras) ;
- une face éponge et un velcro de maintien.

MISE EN OEUVRE :

Enfiler le gant sur une main, poudrer en tapotant.
Essuyer soigneusement avec la face éponge, sans froter.
Recommencer l'opération.



3. - MISE EN OEUVRE.

Déchirer l'emballage.

Extraire le gant et le mettre en place, face éponge sur la paume de la main.

Ajuster le gant à l'aide de la fermeture « Velcro ».

Tapoter le gant sur la surface contaminée (face poudreuse).

Essuyer soigneusement (face éponge).

Renouveler l'opération avec le même gant.

Le gant doit être détruit ou jeté après emploi.

4. - INSTRUCTION.

Il existe un gant de décontamination chimique pour l'instruction mle F 1, qui présente la particularité d'être rechargeable en terre à foulon.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Le mode d'emploi du gant est imprimé sur l'emballage.



**APPAREIL DE DECONTAMINATION CHIMIQUE D'URGENCE
DE 2,5 L mle F 1.**

1. - BUT.

Cet appareil est destiné à la décontamination chimique d'urgence et opérationnelle des véhicules, de l'armement et de l'équipement de bord, par pulvérisation de la solution décontaminante pour matériels modèle 1 (SDCM mle 1), propulsée au moyen d'air comprimé.

2. - DESCRIPTION.

21. - COMPOSITION ET PRESENTATION.

L'appareil est constitué d'un réservoir muni d'un dispositif de pulvérisation. Le réservoir, de forme cylindrique, est en tôle d'acier recouverte intérieurement et extérieurement d'une peinture anticorrosive. Il porte un orifice fermé par un bouchon en matière plastique, lui-même immobilisé par un écrou de blocage métallique.

Le bouchon renferme une bille constituant un clapet, et un percuteur destiné à perforer la recharge gazeuse vissée à sa base.

Le dispositif de pulvérisation se fixe sur le bouchon par l'intermédiaire d'un raccord de vidange à tenons. Une goupille assure la sécurité de l'appareil.

L'appareil chargé est placé sur un support analogue à celui d'un extincteur. Les supports sont solidaires du véhicule ou de l'engin blindé à des emplacements normalisés.

APPAREIL DE DECONTAMINATION CHIMIQUE DE 2,5 LITRES A RECHARGE Mle F 1

DESTINATION :

Décontamination chimique d'urgence et opérationnelle des véhicules et de l'armement de bord.

UNITE COLLECTIVE :

- 1 appareil ;
- 2 recharges gazeuses ;
- 2 bidons de 1,6 litres de SDCM Mle 1 :
 - 1 UC par VLTT, VBL et camionnette ;
 - 2 UC par PL et engin blindé.

CARACTERISTIQUES :

Le contenu d'un appareil permet de neutraliser la contamination (organophosphorés ou ypérite) sur une surface de 5 m².

MISE EN ŒUVRE :

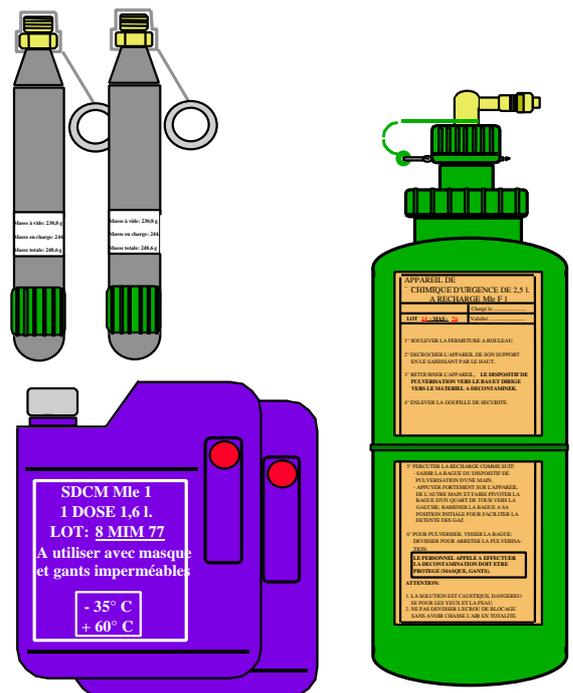
Pulvériser la solution sur les parties du véhicule entrant en contact avec le personnel.
Laisser agir 10 minutes.
Essuyer ou rincer si possible.

PRECAUTIONS D'EMPLOI :

La SDCM Mle 1 est caustique et corrosive :
porter masque et gants.
Elle s'enflamme spontanément à 80° :
ne pas pulvériser sur les parties chaudes du matériel.
Elle s'enflamme au contact de l'hypochlorite de calcium sec.

ENTRETIEN :

Nettoyer toutes les pièces à l'eau savonneuse, rincer et sécher.
Graisser légèrement les filetages et huiler les pièces en métal oxydable.
N'utiliser ni outil, ni brosse pour nettoyer l'intérieur du réservoir.



22. - CARACTERISTIQUES.

Capacité totale de l'appareil : 2,5 l.

Capacité utile : 1,6l.

Poids de l'appareil chargé : 2,7 kg.

Pression d'emploi : 15 à 19 bars.

Pression du gaz dans la recharge : 125 bars.

3. - MISE EN OEUVRE.

La SDCM mle 1 est la seule solution de décontamination chimique à pouvoir être utilisée dans l'appareil de 2,5 l.



L'emploi de la SDCM mle 1 impose le port du masque et des gants.

Cette solution est facilement inflammable : ne pas la pulvériser sur les parties chaudes du matériel.

31. - CHARGEMENT DE L'APPAREIL.

Procéder de la manière suivante :

- 1) Vérifier que l'appareil n'est pas sous pression en vissant le raccord de vidange à tenons, le dispositif de pulvérisation étant disposé vers le haut.
- 2) Dévisser l'écrou de blocage.
- 3) Extraire le dispositif de mise sous pression et de pulvérisation.
- 4) Mettre le bouchon-jet en position « repos ».
- 5) Placer la goupille de sûreté après avoir mis en regard les évidements correspondants du raccord de vidange à tenons et ceux du bouchon du réservoir.
- 6) Eventuellement, dévisser et ôter la recharge perforée.
- 7) Visser à fond une recharge pleine.
- 8) Vider le résidu éventuel de SDCM mle 1 restant dans le réservoir.
- 9) Verser dans le réservoir le contenu (1,6 l) d'un bidon de SDCM mle 1.
- 10) Remettre le dispositif de mise sous pression et de pulvérisation.
- 11) Serrer l'écrou de blocage.
- 12) Mettre l'appareil sur son support.



32. - PULVERISATION.

Procéder comme suit :

- 1) Retourner l'appareil, le dispositif de pulvérisation étant ainsi disposé vers le bas, le diriger vers le matériel à décontaminer.
- 2) Enlever la goupille de sûreté.
- 3) Perforer la recharge comme suit :
 - saisir le raccord de vidange à tenons d'une main ;
 - appuyer fortement sur l'appareil de l'autre main et faire pivoter le raccord d'un quart de tour vers la gauche, ramener le raccord à sa position initiale pour faciliter la détente des gaz.
- 4) Pour pulvériser, visser le raccord; dévisser pour arrêter la pulvérisation.

La distance optimale de pulvérisation est de 50 centimètres.

Après vidange complète, l'appareil peut être utilisé à nouveau en moins de 5 minutes.



4. - INSTRUCTION

L'appareil de 2,5 l est utilisable à l'instruction exclusivement avec de l'eau.

Les recharges de gaz utilisées sont remplacées par l'arme du matériel.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Un guide de l'opérateur, concernant en particulier la pulvérisation, est fixé sur l'appareil.

Notice technique : MAT. 1580.

Notice technique d'utilisation et d'entretien : MAT. 1573.

APPAREIL DE DECONTAMINATION DE 12 LITRES mle 59 Modifié 68

1. - BUT.

L'appareil de décontamination de 12 litres mle 68 est un pulvérisateur destiné à assurer la décontamination chimique opérationnelle du matériel, des vêtements spéciaux et des véhicules. Il est porté à dos d'homme.

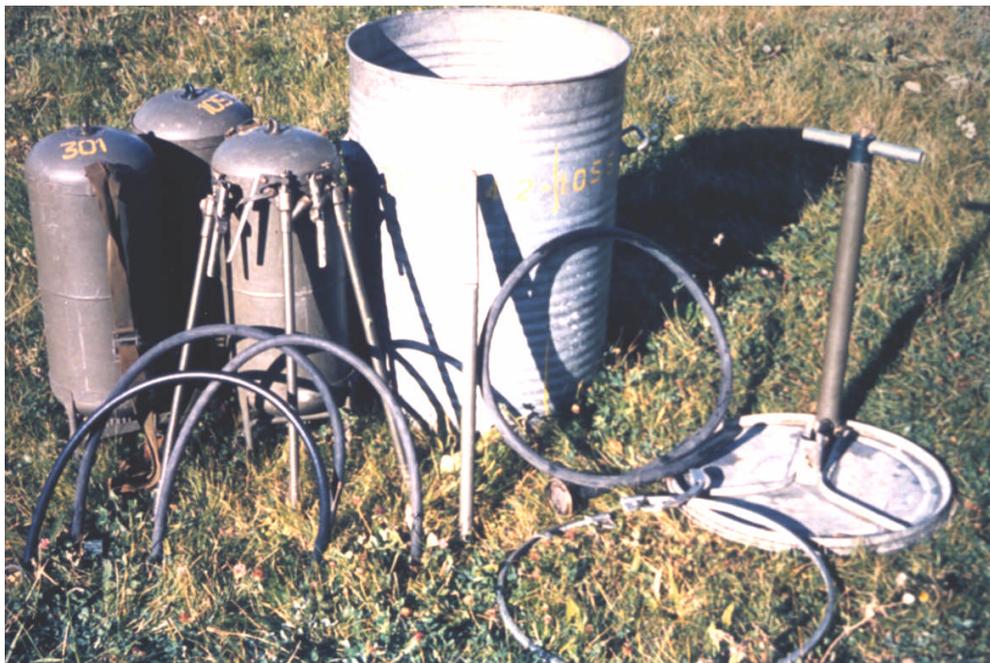
2. - DESCRIPTION.

21. - COMPOSITION.

Le pulvérisateur fait partie d'un ensemble de 3 appareils de 12 litres, qui entre dans la composition du lot de décontamination des moyens complémentaires UCL.

Cet ensemble comprend :

- un fût de transport de 135 litres servant aussi à la préparation des solutions décontaminantes ;
- trois pulvérisateurs équipés chacun d'une lance ;
- une pompe de remplissage fixée au couvercle du fût ;
- un tuyau d'aspiration avec crépine ;
- un cercle de fermeture ;
- une palette d'agitation ;
- un jeu de pièces de rechange.



22. - PRESENTATION.

Le pulvérisateur est un réservoir en tôle d'acier portant à sa partie supérieure un indicateur de pression faisant office de soupape de sûreté. A sa partie inférieure, un bouchon en matière plastique renferme des clapets dont le jeu permet le remplissage et la vidange du réservoir. Le liquide à pulvériser est chassé par de l'air sous pression, comprimé au préalable à l'aide d'une pompe de remplissage.

La lance de pulvérisation à jet réglable est reliée au pulvérisateur par un tuyau souple muni d'une bague à tenons assurant le raccordement sur le bouchon inférieur.

La pompe de remplissage est une pompe aspirante et refoulante du type « à 2 cylindres concentriques ». Le cylindre extérieur sert au pompage de l'air et le cylindre inférieur au pompage du liquide. Un étrier de blocage permet l'utilisation de l'un ou l'autre des cylindres.



23. - CARACTERISTIQUES NUMERIQUES.

Capacité totale du réservoir : 18 litres.

Capacité utile liquide : 12 litres.

Poids de l'appareil de 12 litres plein avec sa lance : 18 kilogrammes.

Poids de l'ensemble de l'unité collective : 40 kilogrammes.
(Réservoirs vides).



3. - MISE EN OEUVRE.

Les solutions de décontamination utilisées dans l'appareil de 12 litres sont la SDCM F 2 et la SDCM F 3. L'emploi de ces solutions impose le port du masque et des vêtements spéciaux.

31. - REMPLISSAGE DE L'APPAREIL.

311) Remplissage d'air.

Poser le réservoir sur l'embout de remplissage fixé au centre du couvercle du fût.

Placer l'étrier de blocage de la pompe en position haute.

Pomper jusqu'à ce que la jauge indicatrice de pression affleure au niveau de l'orifice central du bouchon supérieur (150 coups environ).

312) Remplissage de liquide.

Fixer le tuyau d'aspiration sur la pompe ; placer l'étrier de blocage en position basse ; poser le réservoir sur l'embout de remplissage.

Plonger la crépine dans le liquide et pomper jusqu'à ce que la jauge indicatrice de pression bute contre la partie supérieure du bouchon (80 coups environ).



Attention : une fois rempli, l'appareil de 12 litres ne doit pas être retourné, afin d'éviter tout mauvais fonctionnement.

32. - PULVERISATION.

Monter sur le réservoir, posé à terre sur ses pieds, le tuyau souple muni de la lance.

Fixer l'appareil sur le dos de l'opérateur.

Faire pivoter la bague de raccordement d'un quart de tour.

Appuyer plus ou moins sur la poignée de la lance pour obtenir une pulvérisation ou un jet.

Après épuisement du liquide, pour utiliser de nouveau l'appareil, il suffit de le remplir de solution, car la pression d'air est maintenue.

4. - INSTRUCTION.

L'appareil de décontamination de 12 litres est utilisable à l'instruction *exclusivement* avec de l'eau.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Notice technique et d'entretien : MAT. 1573.

MAT : 1636.

Guide technique : MAT. 1554.

APPAREIL DE DECONTAMINATION DE 12 LITRES (ENSEMBLE DE 3 APPAREILS)

DESTINATION :

Décontamination opérationnelle des petits matériels et des tenues de décontamination, éventuellement de véhicules légers.

DOTATIONS :

3 ensembles de 3 appareils par régiment.

CARACTERISTIQUES :

Tous les éléments de l'UC sont rangés dans le fût de transport.

Les appareils sont portables à dos d'homme (bretelles de portage).

Capacité utile : 12 litres de SDCM F2 ou F3.

Poids d'un appareil chargé : 18 kg.

Pression en air : 4 bars.

Pression en solution : 12 bars.

Soupape de sécurité : 15 bars.

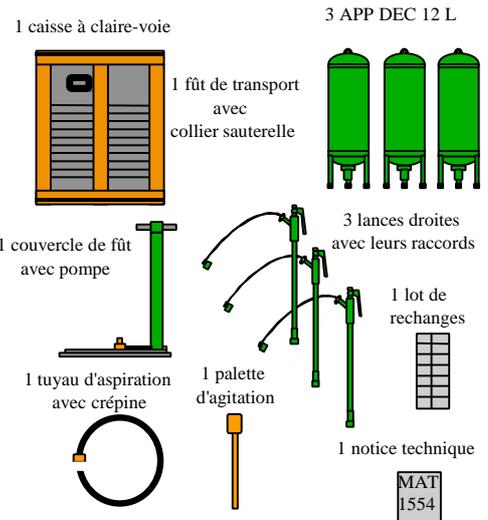
Poids de l'ensemble à vide : 40 kg .

ENTRETIEN :

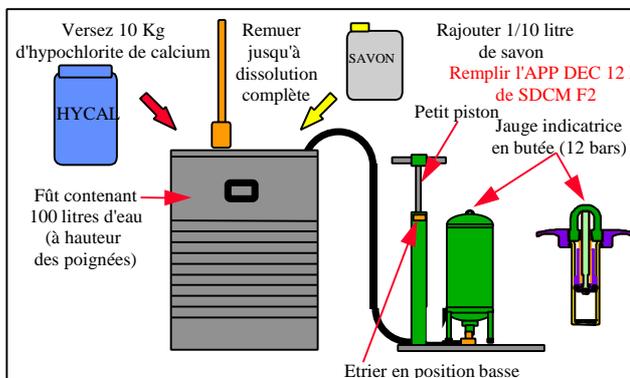
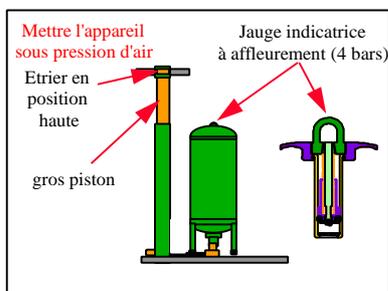
Nettoyer toutes les pièces à l'eau savonneuse, rincer et sécher ; graisser légèrement les filetages et huiler les pièces en métal oxydable (fût compris).

N'utiliser ni outil, ni brosse pour nettoyer l'intérieur des réservoirs.

Une clé plate de 21 est nécessaire pour le démontage des lances (UC motopompe).



UTILISATION DE L'APPAREIL AVEC SDCM F2



MOTOPOMPE DE DECONTAMINATION mle F 1

1. - BUT.

La motopompe est destinée aux opérations suivantes :

- remplissage et vidange des bacs et citernes souples ;
- alimentation en eau du réchauffeur d'eau mle F 1 ;
- nettoyage sommaire des véhicules de combat avant l'application des solutions décontaminantes ;
- rinçage de ces mêmes matériels après leur décontamination.

2. - DESCRIPTION.

21. - COMPOSITION.

L'appareil se compose d'une pompe et d'un moteur.

MOTOPOMPE DE DECONTAMINATION Mle F1

DESTINATION :

Décrochage et rinçage des véhicules.
Remplissage des bacs et citernes souples.
Lutte contre l'incendie.
Alimentation du réchauffeur d'eau.

CARACTERISTIQUES :

Fonctionne avec de l'eau propre.
Hauteur maxi d'aspiration: 6 mètres.
Pression maxi: 4,5 bars.
Débit maxi: 15 m³ / h.
Débit maxi avec lance: 5 m³ / h.

UNITE COLLECTIVE :

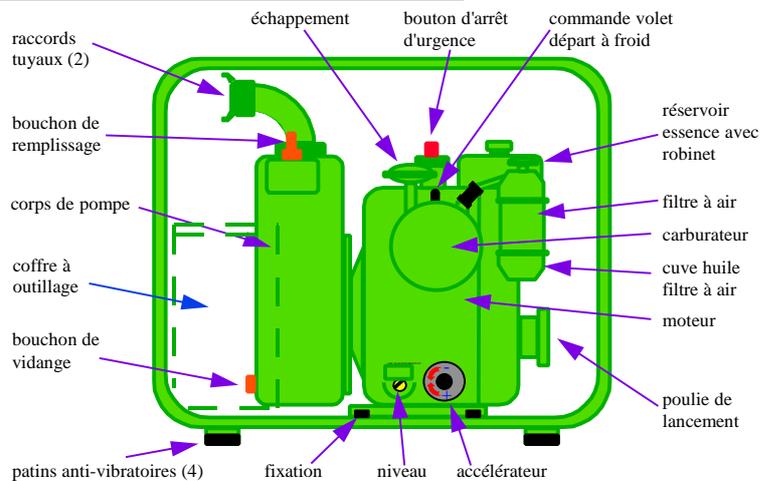
1 groupe motopompe avec housse ;
1 coffre à accessoires.

DOTATIONS :

3 motopompes par formation.

ENTRETIEN :

1 heure de fonctionnement mensuel, accessoires branchés.
Vidange moteur et cuve du filtre à air toutes les 50 heures ou annuellement.
Lors de la visite technique :
- nettoyage bougie, filtre à air, robinet et réservoir d'essence, carburateur ;
- graissage du boisseau de la lance Lechler ;
- contrôle régime moteur (compte-tour manuel).



coffre à accessoires

- tuyau rigide d'aspiration 10 m
- 2 tuyaux souples de refoulement 10 m
- lance Lechler
- entonnoir
- corde de lancement
- 3 clés plates (21x23, 17x19, 11x13)
- tournevis plat de 7
- brosse passe-partout
- bougie rechange
- 4 joints diamètre 40
- joint bouchon remplissage pompe
- joint bouchon vidange pompe
- clé à bougie avec broche
- clé tricoise
- trousse



guide technique
+ manuel d'entretien
+ fiche d'inventaire

22. - PRESENTATION.

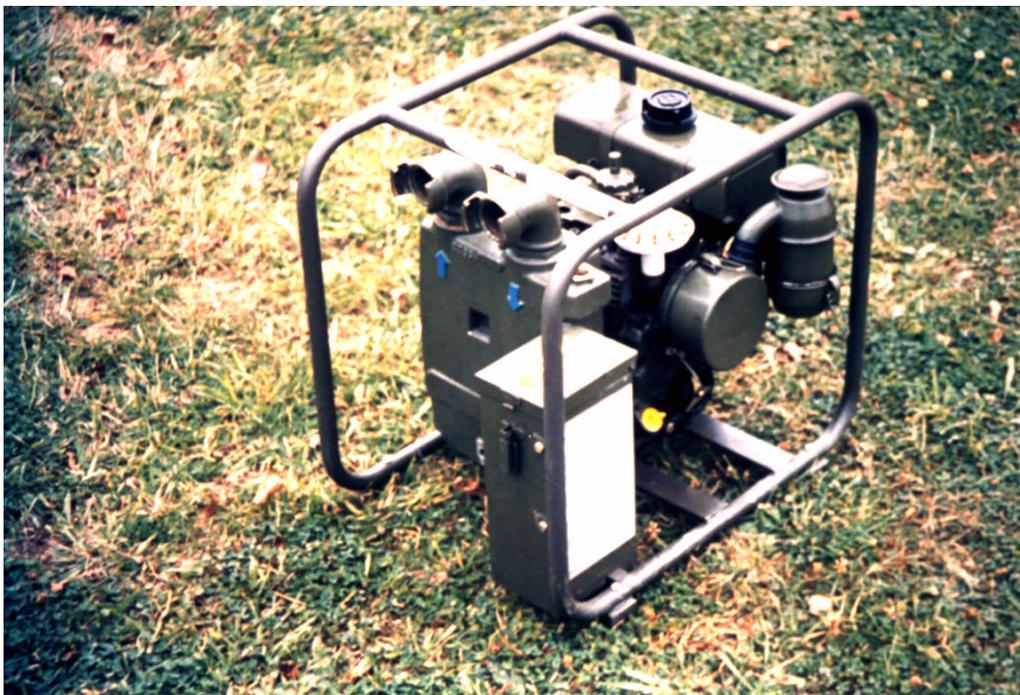
La pompe, du type centrifuge, est montée directement sur l'arbre du moteur; avant usage, elle doit être amorcée au moyen d'eau versée dans le réservoir d'amorçage.

Le moteur à quatre temps et à refroidissement par air est alimenté par de l'essence contenue dans un réservoir en charge.

La motopompe est protégée des chocs par un châssis tubulaire qui permet également son transport. Une boîte à outils est fixée à l'intérieur du châssis.

Les accessoires suivants sont livrés dans un conteneur cylindrique avec la motopompe :

- 1 tuyau d'aspiration avec crépine (10 mètres) ;
- 2 tuyaux de refoulement (10 mètres) ;
- 1 lance LECHLER ;
- 1 lot avec petit outillage et pièces de rechange ;
- 1 entonnoir ;
- 1 brosse passe-partout.





23. - CARACTERISTIQUE NUMERIQUES.

Hauteur d'aspiration maximale: 6 mètres.

Délai d'amorçage (pour la hauteur maximale): 3 minutes.

Débit :

- alimentation de réchauffeur d'eau mle : 3,5 m³/h ;
- remplissage des bacs et citernes : 15 m³/h ;
- nettoyage des véhicules de combat : 5 m³/h ;
- rinçage des véhicules de combat : 3 m³/h.

Consommation d'essence : 1,5l.

Autonomie: 1 h 30 environ.

Capacité du réservoir d'essence: 2,4 l.

3. - MISE EN OEUVRE.

La motopompe peut être servie par un seul combattant.

La mise en oeuvre s'effectue de la manière suivante :

- 1) Brancher les tuyaux d'aspiration et de refoulement de l'eau.
- 2) Remplir d'eau le corps de la pompe.
- 3) Mettre en marche le moteur.

Après un délai, fonction de la hauteur d'aspiration, la pompe s'amorce et commence à débiter.

4. - INSTRUCTION.

Ce matériel peut servir à l'instruction.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Catalogue illustré : MAT. 1642.

Manuel technique : MAT. 1622.

Notice technique : MAT. 1586.

BAC SOUPLE DE 3 METRES CUBES mle F 1.

1. - BUT.

Le bac souple de 3 m³ est destiné à assurer le stockage de l'eau, en complément UCL, pour les besoins de la décontamination chimique et radiologique.

2. - DESCRIPTION.

BAC SOUPLE DE 3 M3 Mle F1

DESTINATION :

Stockage de l'eau nécessaire à l'alimentation des matériels de décontamination.

UNITE COLLECTIVE :

1 caisse de transport en bois ;
1 bac souple de 3 m3 en nylon enduit d'hypalon avec tubulure de vidange et bouchon ;
6 piquets - 6 entretoises - 1 vanne amovible ;
1 lot de rechanges / réparations.

CARACTERISTIQUES :

Poids en caisse: 45 kg.
Hauteur d'eau pour 1 m3: 37 cm.
Vidange ou remplissage en 12 mn avec motopompe F1.

MISE EN ŒUVRE :

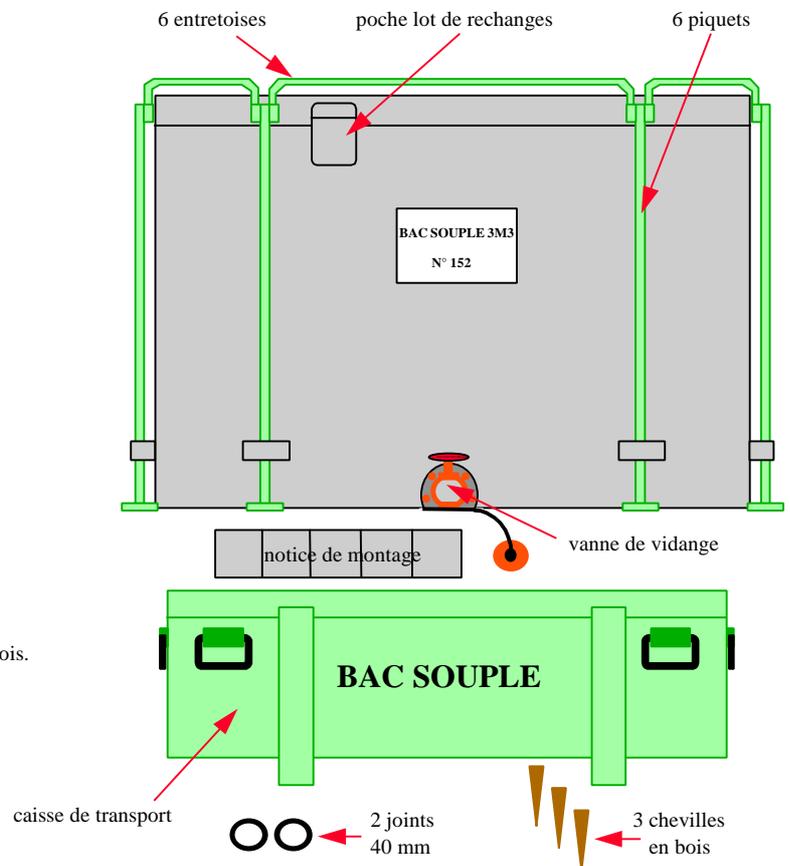
Montage possible par 1 seul homme.
Installation sur sol horizontal.

DOTATIONS :

3 bacs par régiment.

ENTRETIEN :

Obturation provisoire des trous à l'aide des chevilles en bois.
Nettoyage à l'eau savonneuse.
Graissage du logement des entretoises sur les piquets.
Talquage du bac s'il est stocké.



Le bac souple est un réservoir cylindrique du type piscine. Il est réalisé en tissu Nylon enduit d'hypalon sur ses deux faces.

La rigidité et la stabilité du bac sont assurées par 6 piquets et 6 entretoises métalliques.

Le dispositif de vidange monté à la base du réservoir comprend une vanne et un raccord avec son bouchon.

L'ensemble est transporté dans un caisse (poids total: 84 kilogrammes).

3. - MISE EN OEUVRE.

Le bac souple peut être installé par un seul homme. Il faut opérer comme suit :

- 1) Placer le bac sur le sol.
- 2) Engager les 6 piquets dans les emplacements prévus à cet effet le long du réservoir.
- 3) Redresser les piquets et les relier entre eux à l'aide des entretoises.
- 4) Fixer les oeillets du bac sur les crochets des piquets.
- 5) Brancher les dispositif de vidange sur la sortie du bac.

La mise en oeuvre du réservoir ne nécessite aucune instruction particulière.

4. - INSTRUCTION.

Le bac souple de 3 m³ est utilisable à l'instruction.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Notice technique : MAT. 1590. Instruction de montage : MAT. 1558.



CITERNE SOUPLE DE 1 200 LITRES mle F 1.

1. - BUT.

Ce matériel est destiné à assurer le ravitaillement en eau.

2. - DESCRIPTION.

CITERNE SOUPLE DE 1200 LITRES

DESTINATION :

Transport de l'eau nécessaire à l'alimentation des matériels de décontamination.

UNITE COLLECTIVE :

1 caisse de transport en bois ;
1 citerne souple de 1200 L en nylon enduit d'hypalon avec tubulure de vidange équipée d'une vanne et tubulure de sécurité au remplissage, avec bouchons ;
8 sangles réglables avec mousqueton ;
1 trousse contenant un lot de rechanges / réparations.

CARACTERISTIQUES :

Poids en caisse: 50 kg.
Vidange ou remplissage en 5 mn avec motopompe F1.
Vidange en 15 mn par gravité.

MISE EN ŒUVRE :

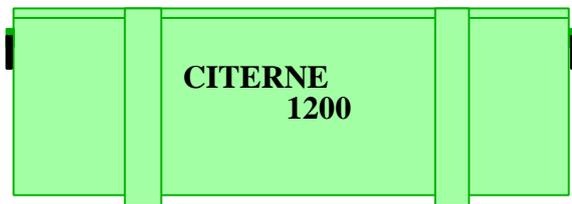
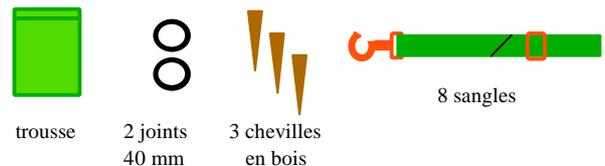
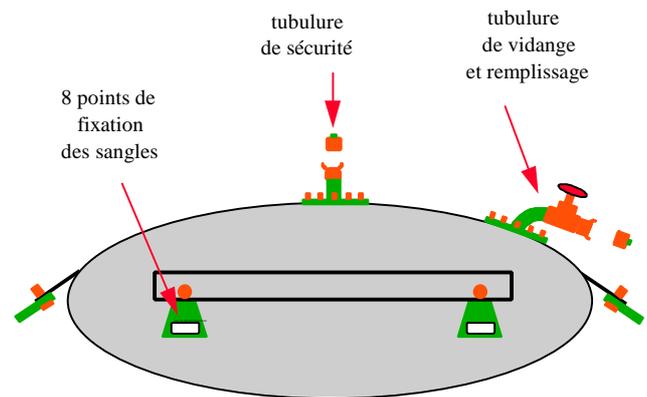
Mise à poste sur le plateau d'un PL 2T (1 citerne) ou 4 T (2 citernes).
Sangles serrées pendant le transport, desserrées pendant la vidange ou le remplissage.
Sécurité ouverte pendant le remplissage et fermée pendant la vidange.

DOTATIONS :

3 citernes par régiment.

ENTRETIEN :

Obturation provisoire des trous à l'aide des chevilles en bois.
Nettoyage externe à l'eau savonneuse, interne par frottement.
Talquage de la citerne si elle est stockée.



caisse de transport

La citerne porte à sa partie supérieure :

a) Un trou de visite fermé par une plaque métallique. Il est équipé d'un dispositif de «sécurité au remplissage » muni, à son extrémité » d'un demi-raccord de 40 millimètres de type symétrique.

b) Un dispositif de remplissage et de vidange.

La citerne est fixée sur le plateau des véhicules par quatre jeux de deux sangles réglables qui permettent son immobilisation latérale et longitudinale. Elle peut être installée sur les véhicules dont le charge utile est égale ou supérieure à 1,5 t.

La citerne vide est conditionnée dans une caisse d'environ 90 kilogrammes.

3. - MISE EN OEUVRE.

Le remplissage s'effectue à l'aide de la motopompe de décontamination mle F 1, le bouchon du demi-raccord de 40 millimètres du dispositif de sécurité étant enlevé.

Pour vidanger la citerne par gravité il faut mettre en place le bouchon du dispositif de sécurité et adapter un tuyau sur le dispositif de remplissage.

4. - INSTRUCTION.

La citerne souple de 1 200 litres peut être utilisée à l'instruction.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Les instructions pour la mise en œuvre sont imprimées sur le corps de la citerne.
Catalogue illustré : MAT 1645 - Guide technique : MAT 1623 - Notice technique : MAT 1590



RECHAUFFEUR D'EAU mle F 1.

1. - BUT.

Cet appareil est destiné à chauffer l'eau nécessaire :

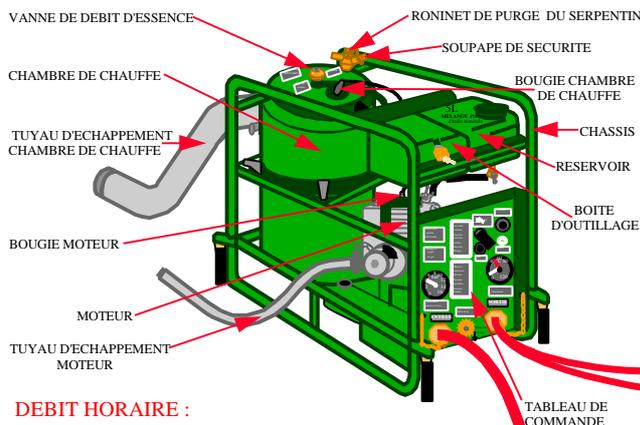
- à la décontamination nucléaire approfondie du personnel ;
- à la préparation, par temps froid, des solutions décontaminantes chimiques ;
- à l'alimentation des douches de campagne.

2. - DESCRIPTION.

RECHAUFFEUR D'EAU MODELE 1 ET DOUCHES DE CAMPAGNE Mle F1

DESTINATION :

Décontamination nucléaire approfondie du personnel.
Remise en condition du personnel après décontamination chimique approfondie.



DEBIT HORAIRE :

120 à 150 hommes.

CONSOMMATIONS :

3600 litres d'eau/H en débit maxi.
24 litres d'essence/H pour le brûleur.
1,8 litres de mélange à 4%/H pour le moteur.

DOTATIONS :

1 ensemble par régiment (RE + douches).



21. - COMPOSITION.

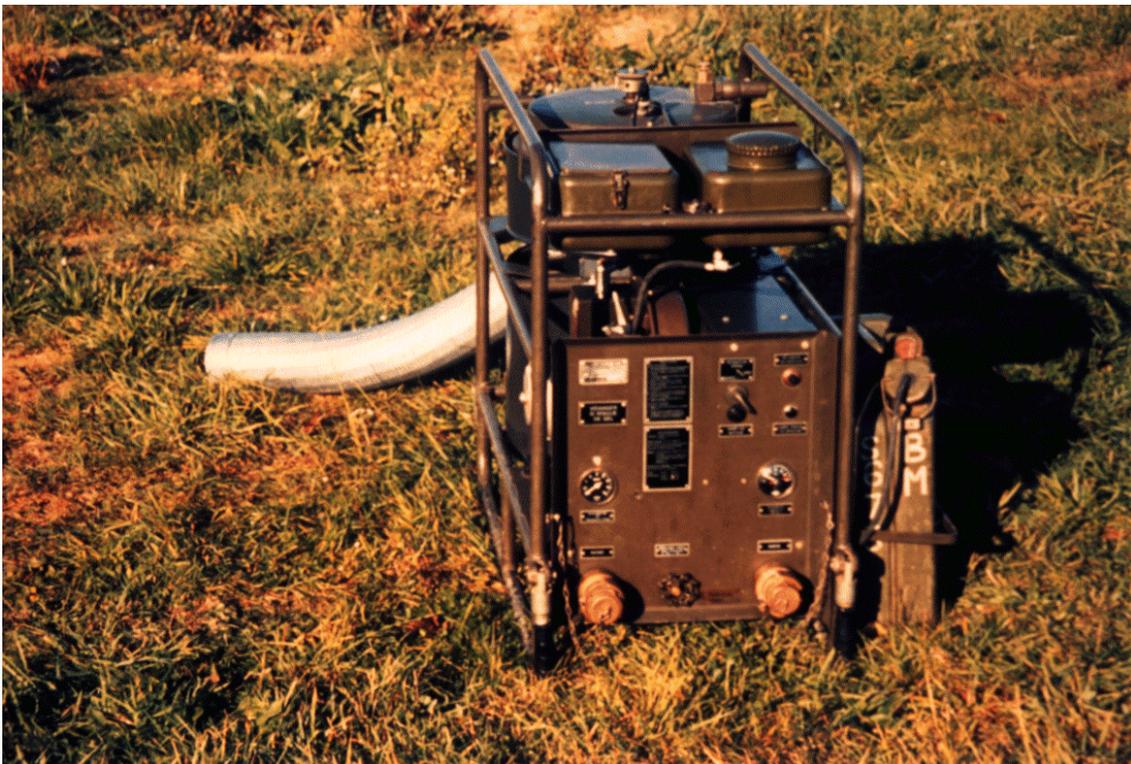
Cet appareil se compose essentiellement d'un moteur avec ses organes annexes (ventilateur, dynamo et pompe à essence), d'un ensemble de chauffe (chambre de combustion et échangeur) et d'un tableau de commande.

22. - PRESENTATION.

Le moteur à deux temps, à refroidissement par air, est alimenté par un mélange d'essence et d'huile (2 % avec O-1177), contenu dans un réservoir fixé au-dessus du moteur.

Le moteur entraîne le ventilateur et la dynamo. Le ventilateur aspire de l'air et le souffle dans la chambre de combustion. La dynamo fournit le courant électrique nécessaire au fonctionnement de la pompe et des diverses sécurités. Cette pompe aspire de l'essence dans une nourrice indépendante de l'appareil et l'injecte dans la chambre de combustion.

Le mélange « essence-air » est enflammé au moyen d'une bougie d'allumage. La chaleur produite par la combustion du mélange est transmise à l'eau à réchauffer qui circule dans un serpentin placé autour de la chambre de combustion. La sortie du circuit d'eau comporte un thermostat permettant de régler la température à valeur désirée.



23. - CARACTERISTIQUES NUMERIQUES.

Poids avec les accessoires : 140 kg.

Débit maximal : 3600 l/h.

Consommation du moteur (mélange) : 1,8 l/h.

Consommation de la chambre de combustion (essence) : 24 l/h.

3. - MISE EN OEUVRE.

L'utilisation de ce matériel nécessite une instruction spécialisée.

La mise en oeuvre s'effectue de la manière suivante :

- 1) Brancher le tuyau d'arrivée d'eau froide venant de la motopompe .
- 2) Raccorder le tuyau de sortie d'eau chaude à l'ensemble douches.
- 3) Plonger le tuyau d'alimentation de la pompe dans la nourrice d'essence.
- 4) Mettre en marche le moteur.
- 5) Mettre en marche l'ensemble de chauffe.

Attention :

1° En cas d'arrêt de la combustion ou de baisse du régime du moteur, des vapeurs d'essence peuvent s'accumuler dans la chambre de chauffe :

- mettre l'interrupteur général sur la position « Arrêt » ;
- ne remettre en marche qu'après vérification du fonctionnement normal de la ventilation de la chambre de chauffe.

2° Ne pas confondre l'alimentation :

- du moteur : mélange essence + huile (2% avec 0-1177) dans un réservoir situé au- dessus du moteur ;
- de la chambre de combustion : essence dans une nourrice indépendante de l'appareil.

4. - INSTRUCTION.

Le réchauffeur d'eau mle F 1 est utilisable à l'instruction.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Notice technique : MAT. 1576. - 1576/1.

Guide technique : MAT. 1553. - 1553/1.

ENSEMBLE DE DOUCHES DE CAMPAGNE mle F 1.

1. - BUT.

L'ensemble de douches de campagnes est destiné à la décontamination radiologique du combattant.

Eventuellement, il peut être utilisé dans la chaîne de décontamination chimique (à titre de confort du combattant).

2. - DESCRIPTION.

21. - COMPOSITION.

L'ensemble de douches de campagne est composé de deux cabines hexagonales juxtaposées : l'une est destinée au savonnage, l'autre au rinçage.

Chaque cabine comprend :

- une armature métallique supportant quatre pommes de douche ;
- un bac souple pour le recueil des eaux usées ;
- deux rideaux d'isolement ;
- 10 mètres de tuyau pour l'évacuation des eaux usées ;
- un tuyau d'alimentation des quatre pommes.

22. - PRESENTATION.



FICHE DEC 08

Le passage des personnels de la première à la seconde cabine est facilité par leur disposition accolée l'une à l'autre, et par la disposition des rideaux d'isolement qui ménage un couloir de circulation central.

L'alimentation en eau chaude des douches nécessite les matériels suivants :

- bac de 3 m³ mle F 1 ;
- motopompe de décontamination mle F 1 ou 1 GLD Mle F2 ;
- réchauffeur d'eau mle F 1.

L'eau stockée dans le bac est envoyée dans le réchauffeur d'eau à l'aide de la motopompe, puis distribuée aux deux cabines.

23. - CARACTERISTIQUES NUMERIQUES.

Conditionnement dans quatre caisses d'un poids total de 350 kg.

Consommation en eau : 3,6 m³/h.

Capacité de passage : 120 à 150 hommes/h.

3. - MISE EN OEUVRE.

L'ensemble de douches de campagne peut être monté par trois hommes en quinze minutes et être indifféremment utilisé en plein air, sous tente mle 56 ou sous un abri quelconque (hangar, etc...).

La mise en oeuvre s'effectue de la manière suivante :

- 1) Etendre le bac souple destiné au recueil des eaux usées.
- 2) Monter l'armature métallique en la maintenant solidaire des bords du bac.
- 3) Mettre en place les rideaux d'isolement; mettre les sangles maintenant les bords du bac souple.
- 4) Brancher les tuyaux d'alimentation des pommes de douche à la sortie d'eau chaude du réchauffeur d'eau.
- 5) Brancher le tuyau d'évacuation des eaux usées et le diriger vers le réceptacle aménagé.

4. - INSTRUCTION.

L'ensemble de douches de campagne mle F 1 est utilisable à l'instruction.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Catalogue illustré : MAT. 1645 - Manuel d'utilisation : MAT. 1623

Notice technique : MAT. 1590. Instruction de montage : MAT. 1559.

SOLUTIONS ET PRODUITS DE DECONTAMINATION.

**1. - SOLUTION DECONTAMINANTE CHIMIQUE POUR LE MATERIEL mle 1.
(SDCM mle 1)**

11. - EMPLOI.

Elle n'est utilisée que pour la décontamination chimique opérationnelle des *véhicules*.

Elle neutralise les neurotoxiques et les vésicants.

NB. La SDCM Mle 1 est un produit dangereux pour la peau et les yeux.

12. - CONDITIONNEMENT.

Elle est livrée prête à l'emploi, en bidons métalliques de 1,6 l permettant la charge de l'appareil de 2,5 l mle F 1.



13. - UTILISATION.

Pulvériser la solution à l'aide de l'appareil de 2,5 l sur les surfaces des véhicules nécessaires à l'utilisation de ceux-ci (interfaces homme-engin).

Laisser agir 10 minutes.

Essuyer ou rincer.

Une seule application de S.D.C.M. mle 1 est suffisante. La charge d'un appareil de 2,5 l permet de traiter une surface de 5 m² environ.

14. - PRECAUTIONS A PRENDRE.

La manipulation de la SDCM mle 1 rend nécessaire le port de l'A.N.P. et des gants de protection.

La SDCM mle 1 est très dangereuse pour les yeux et irrite la peau. En cas d'atteinte, irriguer abondamment les yeux avec de l'eau, laver la peau à grande eau et faire examiner le sujet atteint par un médecin.

La SDCM mle 1 est inflammable : ne pas l'employer sur un moteur chaud (+ de 80°). La SDCM mle 1 s'enflamme au contact de l'hypochlorite de calcium sec (inflammation spontanée). La SDCM mle 1 attaque l'aluminium, l'étain et le zinc après un contact prolongé. Elle ramollit et dévore la peinture. Elle ramollit les cuirs et détériore les vêtements.

15. - INSTRUCTION.

La SDCM mle 1 ne doit pas être utilisée à l'instruction.

**2. - SOLUTION DE DECONTAMINATION CHIMIQUE
POUR LES MATERIELS mle F 2 (SDCM F2).**

21.- EMPLOI.

Elle est utilisée pour la *décontamination chimique opérationnelle ou approfondie des matériels.*

Elle neutralise les neurotoxiques, surtout les produits A, et les vésicants.

22. - CONDITIONNEMENT.

Elle est à préparer au moment de l'emploi. Sa composition est la suivante :

- eau : 100 litres ;
- hypochlorite de calcium à 200 ° chlorométrique : 10 kilogrammes (1) ;
- teepol ou autre agent mouillant : 0,1 l.

(1) On peut remplacer les 10 kilogrammes d'hypochlorite de calcium par 20 kilogrammes de chlorure de chaux.

23. - UTILISATION.

La SDCM mle F2 est utilisée avec l'appareil de 12 litres mle 59 modifié 68. Elle est préparée à l'intérieur du fût de transport de 135 l. Les opérations de préparation sont décrites dans les MAT. 1573 et 1579 (2).

La solution est pulvérisée sur le matériel, préalablement lavé au jet. Après un délai de 10 minutes, le matériel est rincé à grande eau.

24. - PRECAUTIONS A PRENDRE.

La manipulation de la SDCM mle F2 rend nécessaire le port du masque et des vêtements spéciaux mle 66 ou TLD 93 car elle attaque les textiles, même ceux du S3P.

La SDCM F2 est dangereuse pour les yeux et irrite la peau.
Inflammation spontanée avec l'hypochlorite si présence de SDCM 1.
Elle est corrosive pour les métaux et certaines matières plastiques.

25. - INSTRUCTION.

La solution mle F2 peut être préparée à l'instruction et uniquement dans le fût de transport de 135 litres par du personnel spécialisé sous la direction de l'officier N.B.C. du régiment. *Elle ne doit pas être utilisée sur le matériel de dotation.*

**3. - SOLUTION DE DECONTAMINATION CHIMIQUE
POUR LES MATERIELS mle F3 (SDCM F3).**

31.- EMPLOI.

Elle est utilisée pour la *décontamination chimique opérationnelle ou approfondie des matériels.*

Elle neutralise très rapidement les produits G. Elle est inefficace sur les autres toxiques.

32. - CONDITIONNEMENT.

Elle est à préparer au moment de l'emploi.

Sa composition est la suivante :

- eau : 100 litres ;
- soude en paillettes : 5 kilogrammes ;
- teepol ou autre agent mouillant : 0,1 l.

33. - UTILISATION.

La SDCM F3 est utilisée dans les mêmes conditions que la SDCM F2.

(2) Ces documents techniques font état de la SDRM mle 1 qui n'est pas en dotation. Elle est remplacée par du teepol dans les mêmes proportions. 1

34. - PRECAUTIONS A PRENDRE.

Ce sont les mêmes que la SDCM mle F2. Cependant la SDCM mle F3 n'est pas corrosive pour les métaux à l'exception de l'aluminium et de ses alliages.

35. - INSTRUCTION.

La solution mle F3 peut être préparée à l'instruction et uniquement dans le fût de transport de 135 litres par du personnel spécialisé sous la direction de l'officier N.B.C. du régiment.

Elle ne doit pas être utilisée sur le matériel de dotation.

4. - SAVON DECONTAMINANT RADIOLOGIQUE mle F1 (SDR F1).

41. - EMPLOI.

Il est employé pour la *décontamination radiologique de la peau*.

42. - CONDITIONNEMENT.

Dose individuel de 20 cm³.

43. - UTILISATION.

Utiliser le produit comme savon liquide ordinaire puis rincer abondamment.

44. - PRECAUTION A PRENDRE.

Usage externe seulement.

5. - PRODUITS EN DOTATION.

51. - HYPOCHLORITE DE CALCIUM.

Produit de base de la SDCM mle F2, il se présente sous la forme d'une poudre soluble dans l'eau. Il est livré en flacons de 5 kilogrammes, groupés par 4 dans un emballage en carton (3). Deux flacons correspondent à la quantité nécessaire pour préparer 100 litres de SDCM mle F2.

Il peut également être employé pur, en bouillie épaisse (1/3 d'hypochlorite, 2/3 d'eau), mélangé avec de la terre ou du sable.

L'hypochlorite agit sur les toxiques comme la SDCM mle F2. Il nécessite les mêmes précautions d'emploi. De plus, il ne doit pas être employé seul pour l'ypérite liquide avec lequel il réagit violemment (risque d'inflammation).

(3) En sachets de 10 kilogrammes pour les emballages anciens.

HYPOCHLORITE DE CALCIUM.**52. - SOUDE CAUSTIQUE.**

Elle se présente sous la forme de paillettes ou de boules blanches solubles dans l'eau. Elle est livrée en sachets de 5 kilogrammes dans des fûts métalliques (8 sachets par fûts).

SOUDE CAUSTIQUE.

Produit de base de la SDCM mle F3, la soude caustique a la même action sur les toxiques et nécessite les mêmes précautions d'emploi que la SDCM mle F3.

6. - PRODUITS DU COMMERCE.

61. - TEEPOL.

Il est utilisé, soit comme agent mouillant des solutions de décontamination chimique pour le matériel mle F2 et le mle F3 (4), soit comme produit de base d'une solution aqueuse de décontamination radiologique pour le matériel (5).

Dans ce dernier cas, il est utilisé dans la proportion de 0,1 %.

62. - CHLORURE DE CHAUX.

Il neutralise les neurotoxiques et les vésicants, mais il est moins actif que l'hypochlorite et se dissout moins facilement dans l'eau. Il est employé dans les mêmes conditions que l'hypochlorite de calcium et présente les mêmes inconvénients.

Il faut 20 kilogrammes de ce produit pour préparer 100 litres de SDCM mle F2.

63. - PRODUITS CHLORES.

Certains produits chlorés tels que l'eau de javel concentrée (hypochlorite de sodium) et l'eau de javel ordinaire peuvent être employés. Ils neutralisent les neurotoxiques (surtout les produits A) mais sont peu actifs sur les vésicants.

64. - SOLUTIONS ALCALINES.

En solution aqueuse à 10 %, la lessive de soude et l'ammoniac sont efficaces sur les produits G.

L'eau savonneuse (à 10 % de savon) neutralise rapidement les produits G et très lentement les autres neurotoxiques. Elle ne peut qu'entraîner les vésicants.

65. - SOLVANTS ORGANIQUES.

Les solvants organiques courants tels que gazole, pétrole, essence, alcool ou trichloréthylène, appliqués au pinceau ou avec un chiffon, entraînent les agents chimiques mais ne les détruisent pas. Ce traitement doit être suivi d'un essuyage avec un chiffon sec.

Les solvants n'ont pas d'action néfaste sur la plupart des matériaux ; néanmoins, il faut éviter leur contact prolongé avec le caoutchouc et les matières plastiques.

Le solvant doit être considéré comme contaminé : il en est de même pour les pinceaux et les chiffons qui doivent être enfouis.

Compte tenu des risques inhérents à l'emploi de l'essence et du trichloréthylène, seuls le gazole, le pétrole ou l'alcool pourront être utilisés à l'instruction pour ce type de travaux

(4) Sans action sur les toxiques, il facilite l'adhérence de la solution.

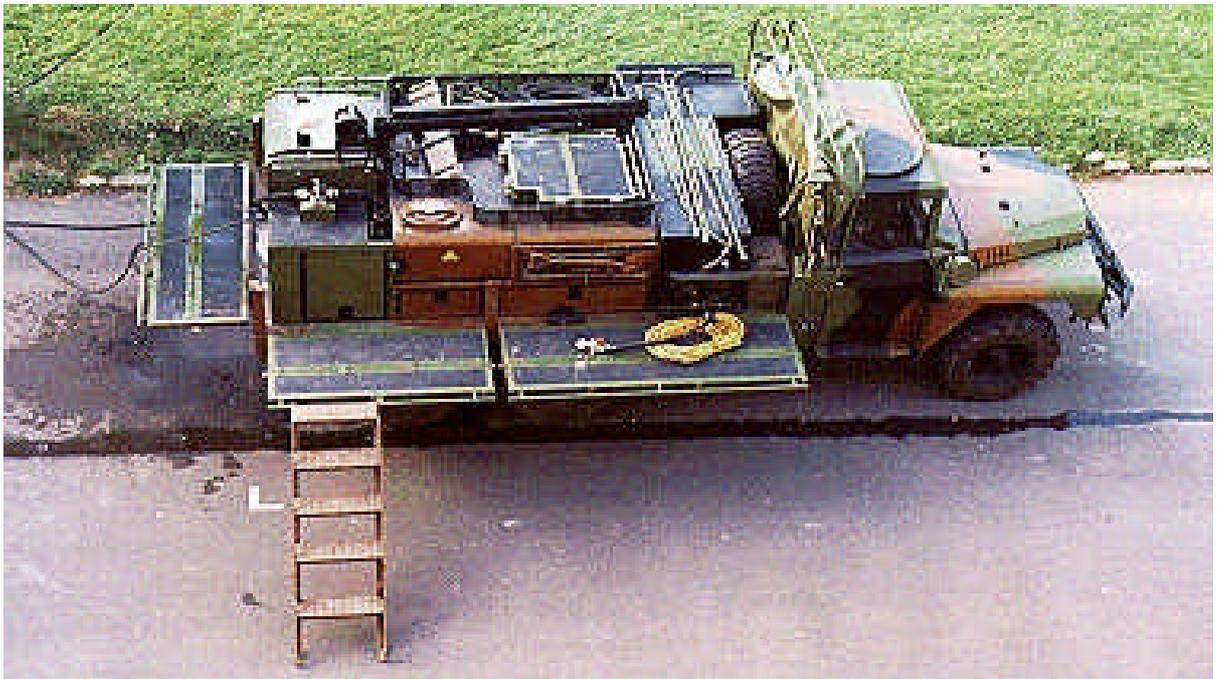
(5) Le procédé de décontamination radiologique réglementaire des matériels utilise de l'eau pure ; la décontamination à l'aide d'une solution aqueuse de Teepol est à considérer comme un procédé de fortune, utilisable éventuellement dans certains cas de contamination rebelle.

**GROUPE LEGER DE DECONTAMINATION Mle F 2 MONTE SUR VLRA
(VLRA NBC).**

1. - BUT.

Le groupe léger de décontamination Mle F 2 est un appareil de décontamination approfondie monté sur un châssis ACMAT VLRA 6X6 ALM avec une réserve d'eau de 3 000 litres, destiné aux opérations suivantes :

- a) décontamination approfondie du gros matériel et des locaux ;
- b) alimentation des douches de campagne ;
- c) lutte contre l'incendie.

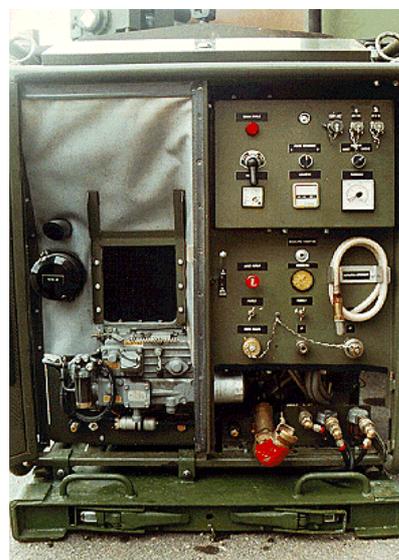


2. - DESCRIPTION.

21 - COMPOSITION.

Le groupe léger de décontamination mle F2 installé sur VLRA comprend :

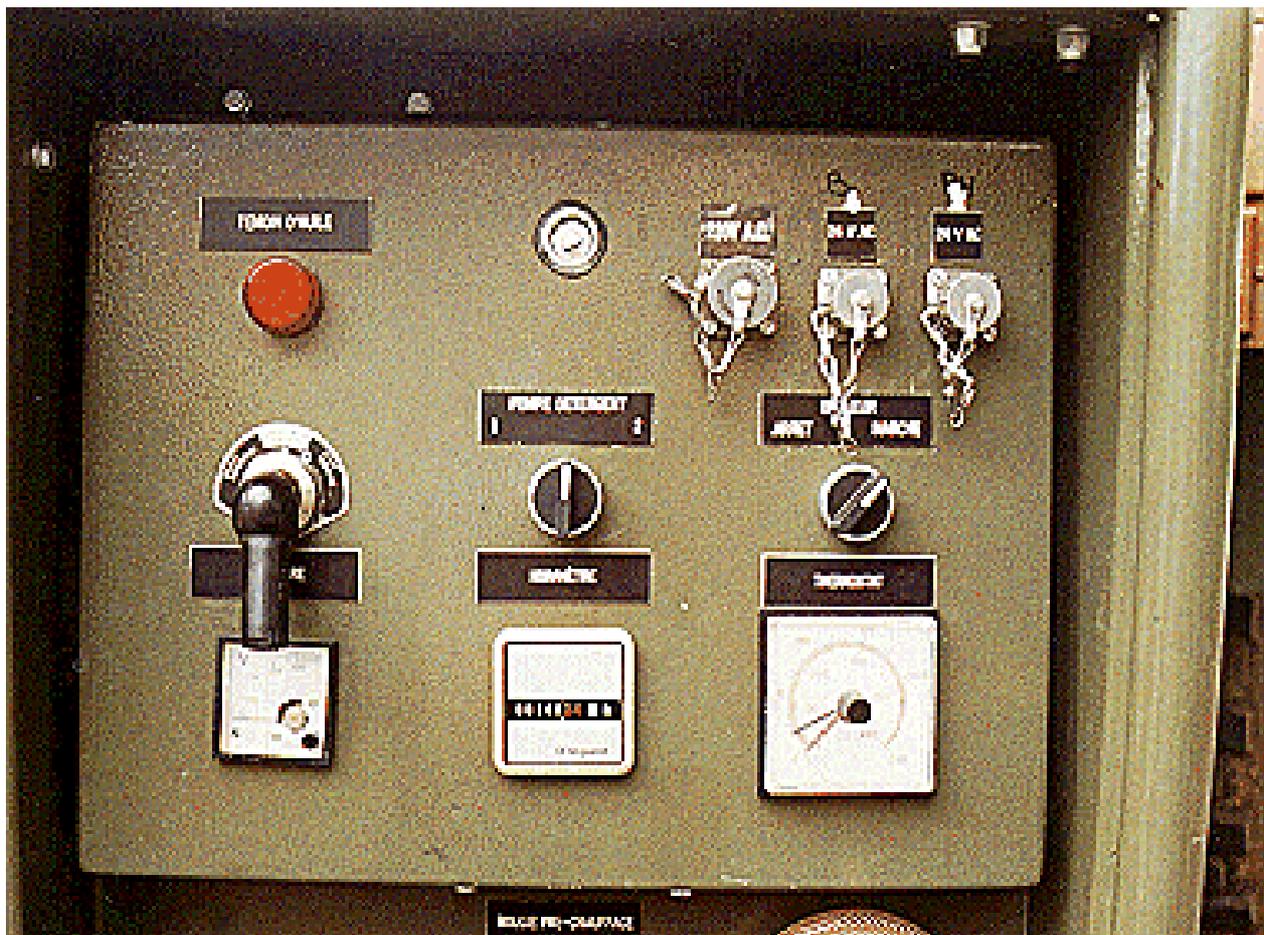
- une motopompe fonctionnant au gazole ;
- une pompe haute pression ;
- un réchauffeur d'eau pour fournir :
 - . de l'eau chaude sous pression ;
 - . de la vapeur sèche.



22 - PRESENTATION.

- Panneau de commande électrique comprenant :

- témoin d'huile ;
- interrupteur pompe agent mouillant ;
- interrupteur préchauffage-démarrage ;
- voltmètre ;
- prise 220 V ;
- prise 24V (courant alternatif) ;
- prise 24V (courant continu) ;
- interrupteur chaudière ;
- thermostat ;
- horamètre.

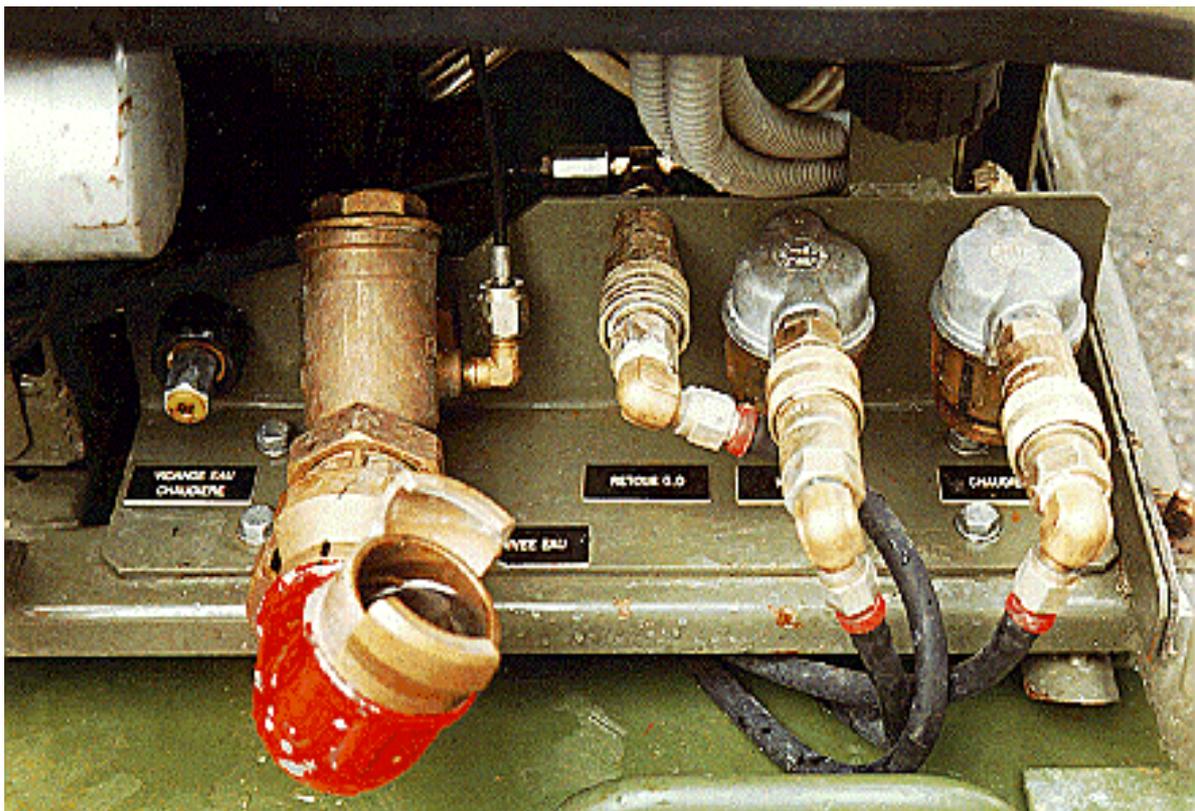


- Panneau de commande eau comprenant :

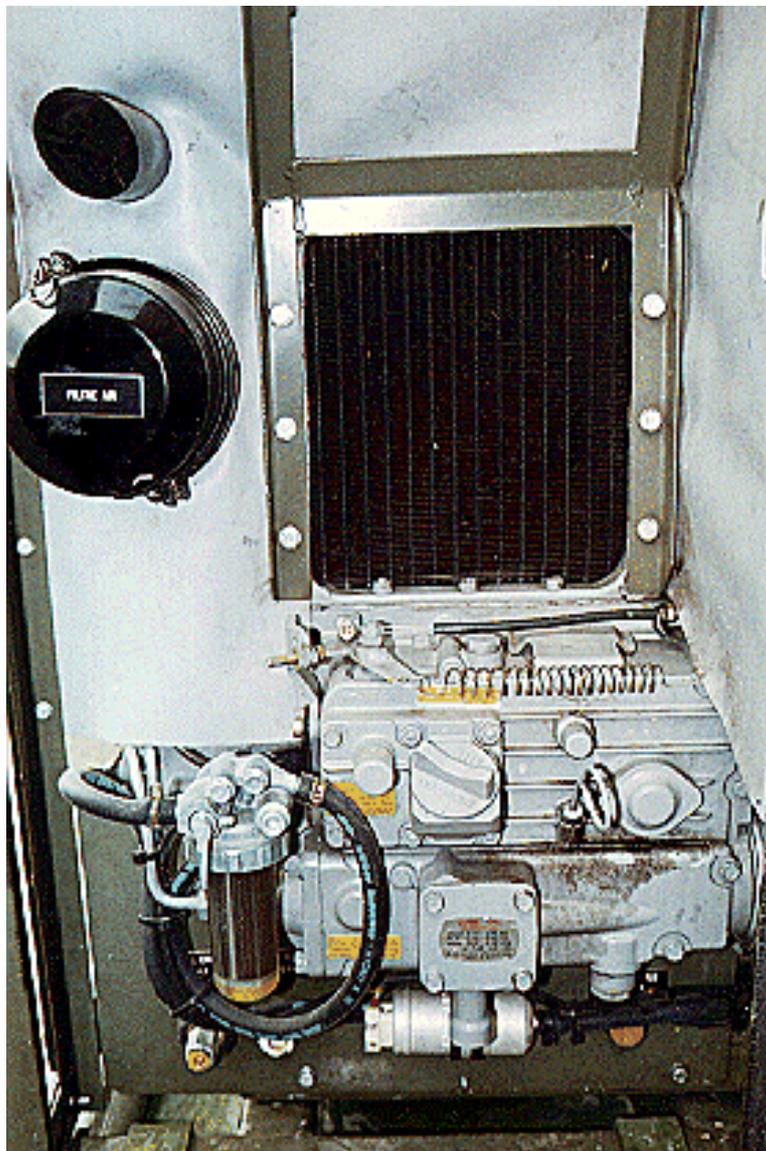
- voyant de préchauffage ;
- commande arrêt moteur ;
- réglage de la pression à 20 ou 100 bars ;
- sortie basse pression eau froide ;
- manomètre de pression d'eau ;
- tuyau d'aspiration de l'agent mouillant avec sa crépine ;
- robinet de purge pompe agent mouillant ;
- raccord haute pression.



- Panneau inférieur comprenant :
 - filtre à huile du moteur ;
 - bouchon de mise hors gel ;
 - raccord tuyau d'alimentation en eau ;
 - filtres à gazole de la chaudière et du moteur ;
 - retour gazole ;
 - alimentation en gazole.

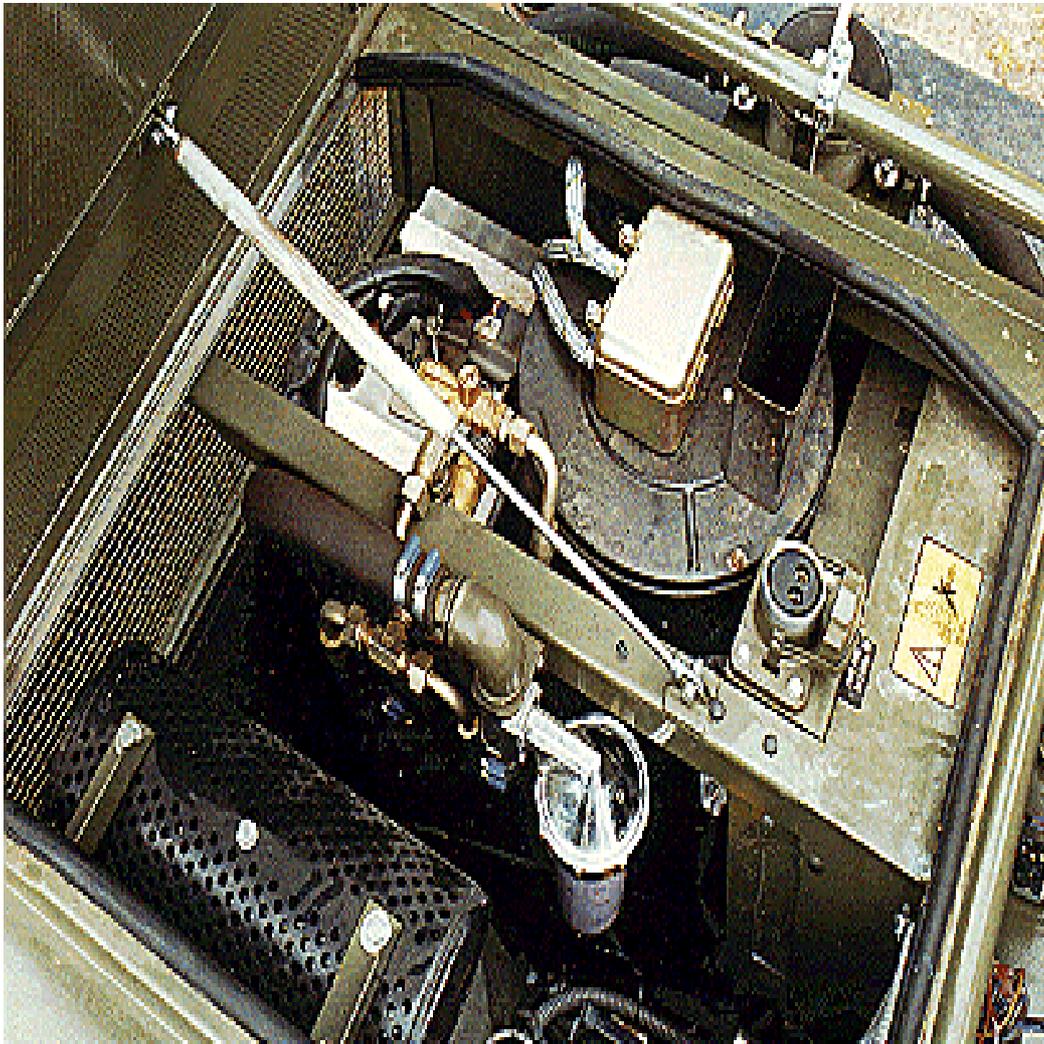


- Panneau latéral comprenant :
 - filtre à air ;
 - radiateur ;
 - moteur ;
 - bouchon de niveau d'huile ;
 - filtre à gazole ;
 - bouchon de mise hors gel.



- Panneau supérieur comprenant :

- batterie ;
- échappement ;
- chaudière ;
- prise de parc ;
- bocal de polyphosphate.



23 - CARACTERISTIQUES NUMERIQUES.

231 - Véhicule porteur type VLRA :

- châssis ACMAT VLRA 6X6 ALM ;
- moteur 130 cv ;
- poids à vide 8,5 T ;
- charge utile 3,3 T ;
- gué 0,90 m ;
- autonomie 1 600 km ou 34 h ;
- vitesse 80 km/h ;
- réserve d'eau 3 000 l.

232 - Le groupe léger de décontamination Mle F 2 :

- consommation théorique en eau froide 1 500 l/h à 110 bars ;
- consommation gazole totale 12,5 l/h (à partir des réservoirs du VLRA) ;
- poids 520 kgs: 450 kgs (GLD) + 70 kgs (support mobile) ;
- dimensions (mm): H = 1105, P = 860, l = 935 ;
- pompe haute pression: réglage possible à 20 ou 100 bars ;
- débit maximum (2 lances): 1 300 litres/heure ;
- eau chaude sous pression: 90° C à 90 bars ;
- vapeur sèche: 190° C à 20 bars ;
- solutions: pulvérisation d'une solution de soude à 5% (à partir ; d'un fût de soude à 10 %) ou d'une solution d'hypochlorite à 10 % (à partir d'un fût d'hypochlorite à 20 %). En bout de lance la température de la solution est de 30 °C ;
- hydrobrasseur: possibilité d'avoir une température de cuve de 35°C avec une température extérieure de 10 °C ;
- douches de campagne: possibilité de délivrer de l'eau à 35°C maximum à un débit moyen réglable de 10 litres par minute par pomme de douches (douches de campagne actuellement en dotation dans les unités TTA mais ne faisant pas partie de l'unité collective du VLRA Mle F2).

3. - MISE EN OEUVRE.

L' ensemble constitué par le groupe léger de décontamination modèle F2 installé sur VLRA est servi par un chef d'équipe et deux servants NBC.

Le chef d'équipe, chargé du fonctionnement et de l'entretien du GLD, doit avoir reçu une instruction spécialisée.

31- DECONTAMINATION.

Mettre en batterie le GLD embarqué sur VLRA tel que décrit dans le guide technique :

- amorcer le GLD ;
- revêtir les tenues ;
- démarrer le GLD.

311- Décontamination chimique.

Cette décontamination s'effectue avec de l'eau chaude sous pression (90° C à 90 bars) qui est particulièrement efficace sur l'ensemble des agents chimiques (ypérite et neurotoxiques).

- décontamination par réaction chimique :
. hydrolyse des toxiques (action de l'eau à haute température sur les agents chimiques) ;

- décontamination par action mécanique :
. effet de l'eau sous pression pour retirer le toxique du matériel contaminé pour le déplacer sur le sol ;

- décontamination chimique par neutralisation :
. si la décontamination par déplacement ne semble pas efficace, l'emploi des solutions décontaminantes doit être envisagé. L'emploi de la lance chimique militaire permet de mettre en oeuvre les solutions chimiques réglementaires.

312 - Décontamination nucléaire.

Cette décontamination consiste à réduire par déplacement le danger en évacuant le plus grand nombre de poussières radioactives du matériel ou du véhicule à décontaminer

4 - DOCUMENTATION.

VLRA NBC = Manuel technique : MAT. 11613

GLD F2 = Guide technique : MAT. 1609 - Manuel technique : MAT. 11614

FICHE DEC 10



**DECONTAMINATION CHIMIQUE AVEC LA
LANCE MILITAIRE CHIMIQUE.**



Manomètre
réglé à 1,3 bar

Sortie : tuyau basse pression

Arrivée : tuyau haute pression

Disperser le mélange sur la
surface à décontaminer



SYSTEME DE DECONTAMINATION APPROFONDIE.

(S.D.A.)

- pour systèmes d'arme de grande hauteur ;
- à l'étude, pour compléter progressivement le parc des VLRA NBC F2 au début de la décennie 2000.



SYSTEME DE DECONTAMINATION APPROFONDIE



SYSTEME DE DECONTAMINATION APPROFONDIE



SYSTEME DE DECONTAMINATION APPROFONDIE

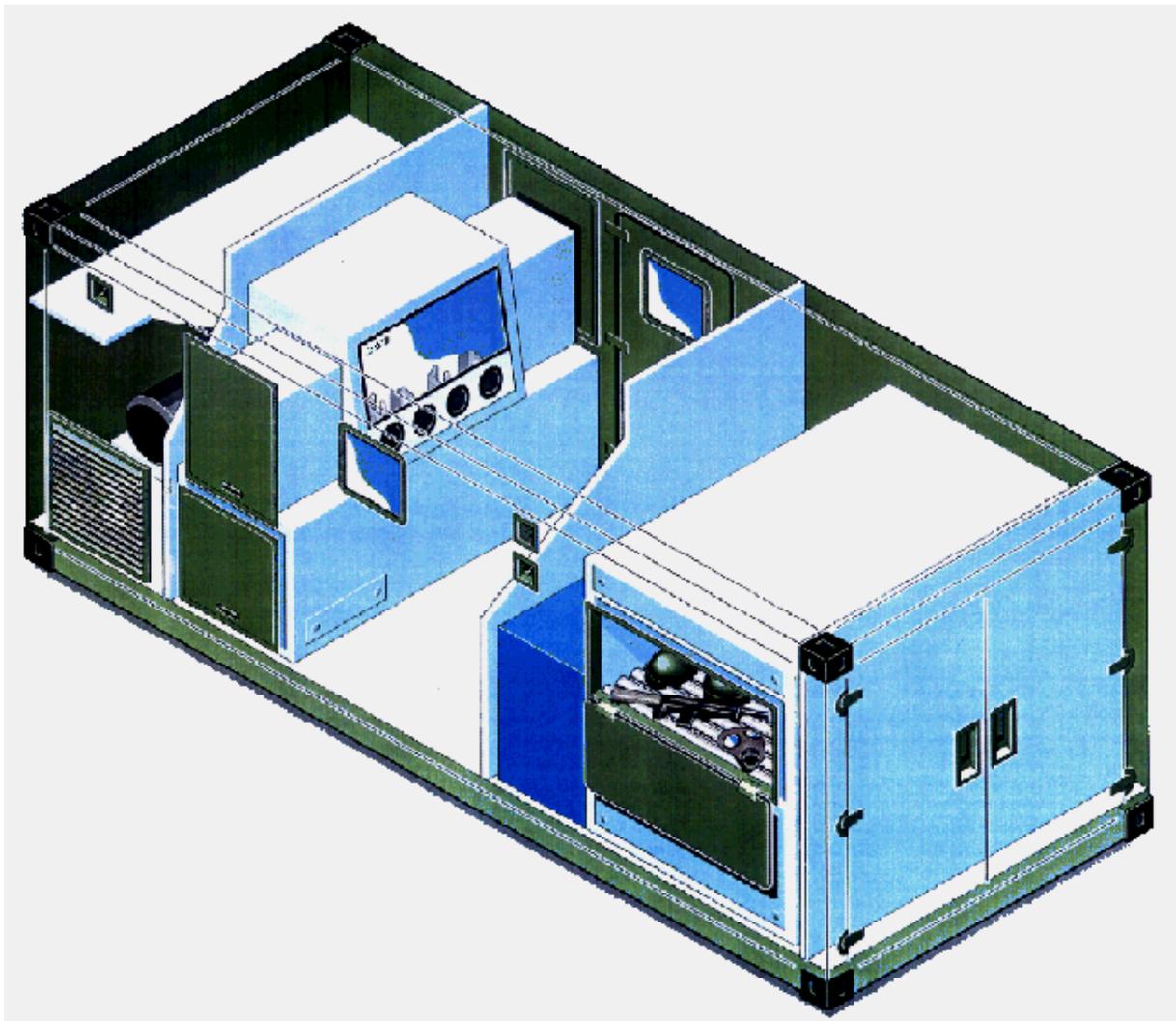


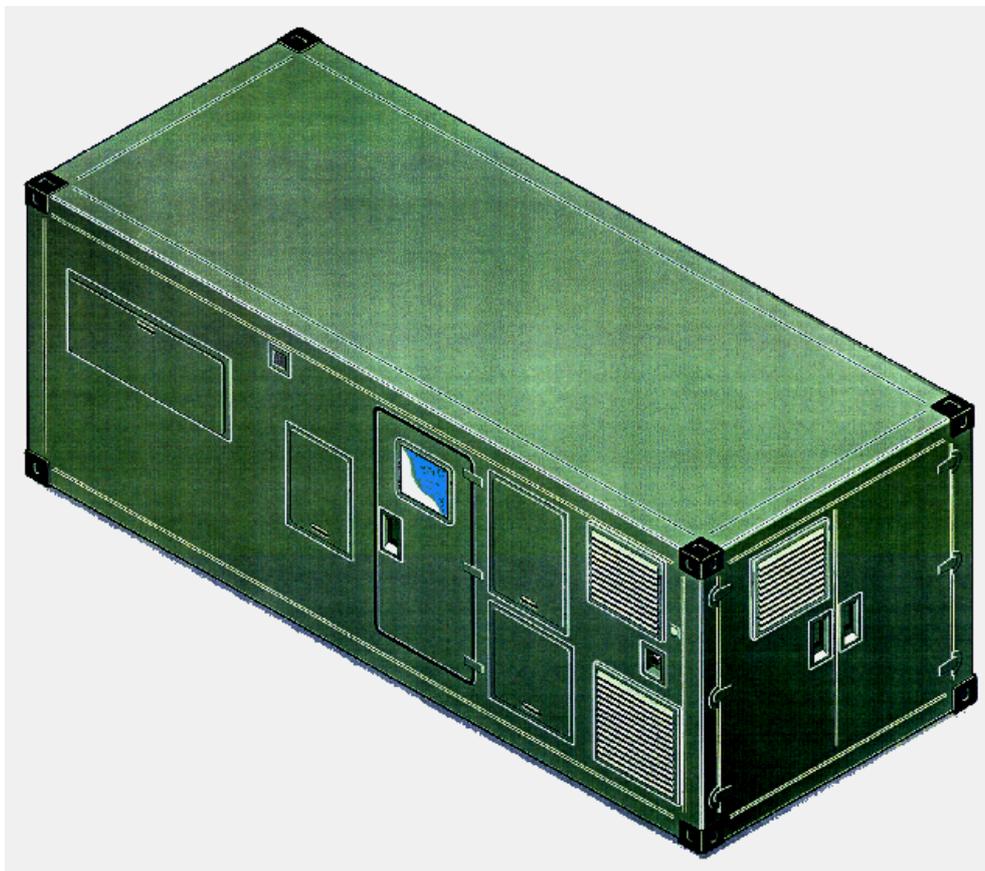
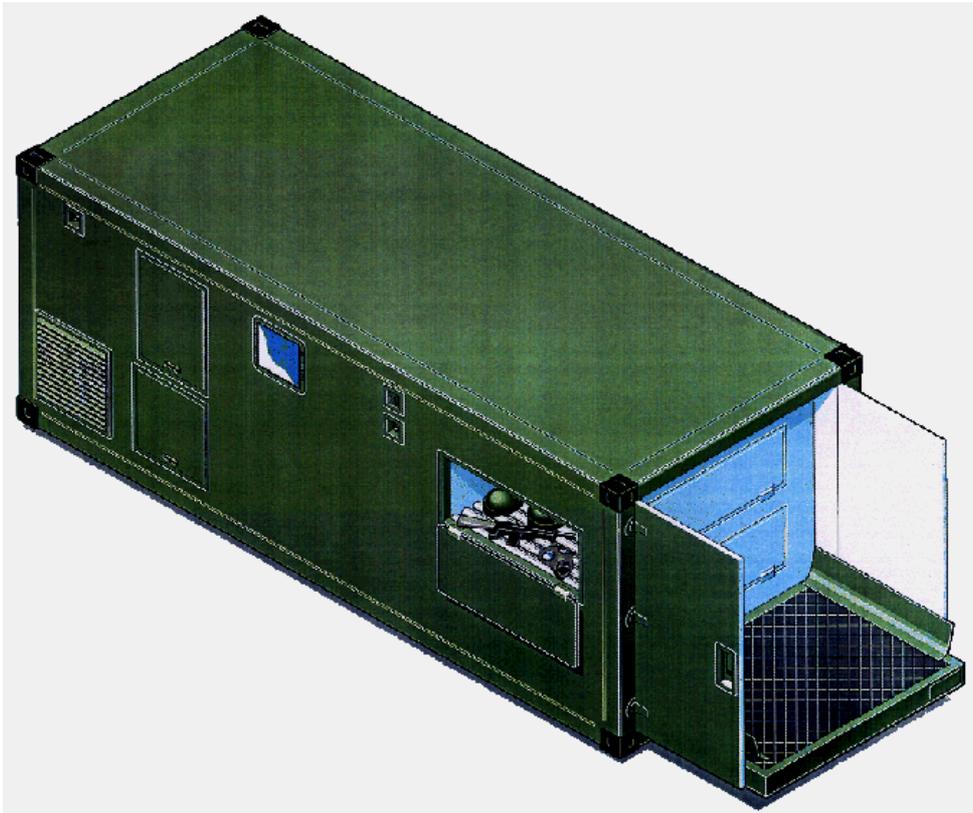
SYSTEME DE DECONTAMINATION DES MATERIELS SENSIBLES.

(S.D.M.S.)

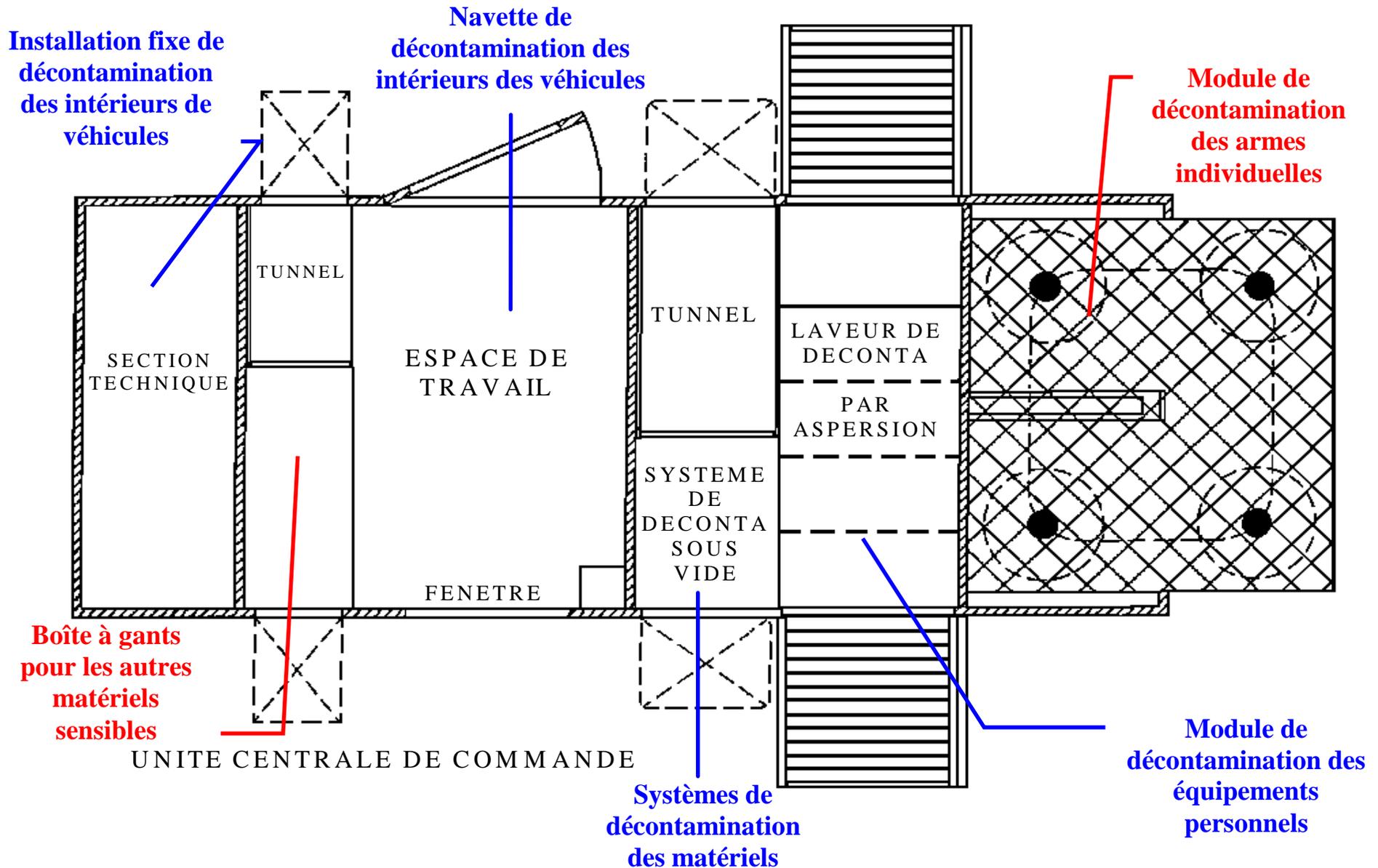
Ce système, à l'étude, comprend plusieurs modules de décontamination :

- pour l'intérieur des véhicules ;
- pour les armes individuelles ;
- pour les équipements du personnel ;
- pour les matériels sensibles (optique, transmissions, ...).





Systeme de Décontamination des Matériels Sensibles



CHAPITRE VII

PREVENTION

COMPRIMES DE PYRODOSTIGMINE.

Prévention contre les agents chimiques de guerre de la classe neurotoxiques.

COMPRIMES DE PYRIDOSTIGMINE

- DESTINATION :** Prétraitement bloquant de façon réversible 25% environ de cholinestérase, empêchant ainsi les organophosphorés de s'y fixer et de provoquer une inhibition totale.
- COMPOSITION :** 30 mg de bromure de pyridostigmine par comprimé.
- DOTATION :** 1 boîte de 30 comprimés par homme (sac de transport ANP).
- EMPLOI :** Sur ordre, 48 heures au moins avant le début des opérations, à raison d'un comprimé toutes les 8 heures. Approvisionnement dans un délai de 4 à 5 jours pour la poursuite du prétraitement.

Nota : la libération de la cholinestérase se fera naturellement après atteinte par les neurotoxiques.

Ce prétraitement n'aura d'efficacité que contre les intoxications par neurotoxique et sera sans effet vis-à-vis de tout autre toxique.

SERVICE DE SANTE DES ARMEES (FRANCE)
comprimés de PYRIDOSTIGMINE à 30 mg
Prétraitement contre les intoxications par les neurotoxiques
697 200 074 060 Boîte de 30 comprimés
PHARMACIE CENTRALE DES ARMEES

IODURE DE POTASSIUM.

Prévention contre les effets d'une irradiation.

En cas d'accident nucléaire, notamment sur une centrale, de l'iode 131, radioactif, est relâché dans l'atmosphère.

Ce radioélément tend à se fixer préférentiellement, chez l'être humain, sur la glande thyroïde.

Pour cette raison, à titre préventif, il convient de saturer au préalable cette glande en iode sain, sous forme de pastille d'iodure de potassium.

Cette mesure, adoptée dès le temps de paix au profit des populations avoisinant les centrales nucléaires, doit être recommandée aux personnels partant en opérations extérieures et susceptibles de stationner à proximité d'une installation de ce type.

VACCINS.

Prévention contre les agents biologiques :

- monovaccins (spécifiques contre un seul agent) ;
- ou
- polyvaccins (génériques, contre une famille de plusieurs agents).

Actuellement à l'étude au Centre de Recherches du Service de Santé des Armées (C.R.S.S.A.).

CHAPITRE VIII

TRAITEMENT

**SERINGUE AUTO-INJECTANTE
A TROIS COMPARTIMENTS.**

1. - BUT.

Elle permet à tout combattant présentant l'un des symptômes d'atteinte par les neurotoxiques de se faire lui-même une injection de sulfate d'atropine le plus rapidement possible, même à travers les vêtements. A défaut, cette opération est réalisée par le binôme de l'intéressé.

2. - DESCRIPTION.

Le corps de la seringue est en plastique. Cette dernière comprend deux parties principales :

a) La partie antérieure, qui renferme l'ampoule contenant le liquide à injecter et l'aiguille d'injection ;

b) La partie postérieure, qui renferme le mécanisme d'injection composé d'un piston et d'un ressort. En outre, elle est munie de deux sécurités.

L'ampoule contient une solution de 2 mg de sulfate d'atropine, 350 mg de méthylsulfate de pralidoxime (valium) et 7,5 mg de diazépam (contrathion).

Ce matériel est fourni par le service de santé.

3. - MISE EN OEUVRE.

**S'ASSURER AVANT TOUTE INJECTION
DE LA PRESENCE DU (OU DES) SYMPTOMES(S) CARACTERISTIQUE(S)
D'UNE ATTEINTE PAR NEUROTOXIQUE.**

L'injection doit se faire sur le côté de la cuisse à hauteur de la paume de la main d'homme au garde à vous.

4. - INSTRUCTION.

Il existe un petit nombre de seringues pour la démonstration, en coupe et d'instruction. Ces matériels sont disponibles auprès du service du matériel.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Le mode d'emploi est indiqué sur la seringue.

Durée de vie limitée à 2 - 3 ans = renouveler les stocks.

SERINGUE AUTO-INJECTANTE A 3 COMPARTIMENTS

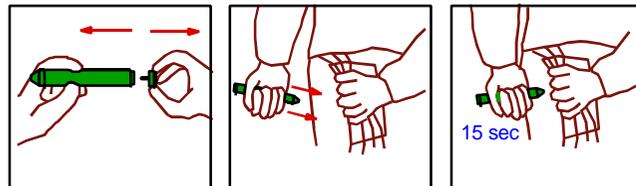
PRINCIPE : Contrebalancer l'action incontrôlée de l'acétylcholine (**atropine**) ;
Libérer la cholinestérase inhibée par les neurotoxiques (**contrathion**) ;
Parer aux convulsions (**valium**).

COMPOSITION : 1/ Sulfate d'atropine 2 mg ;
2/ Méthylsulfate de pralidoxime 350mg ;
3/ Diazépam 7,5mg.

DOTATION : 2 par combattant (dans le sac de transport de l'ANP VP
ou dans la trousse NBC amovible).

EMPLOI : Dès l'apparition des premiers symptômes d'atteinte par les neurotoxiques.

SERVICE DE SANTE DES ARMEES (FRANCE)
Autotraitement des intoxications par les
Neurotoxiques..



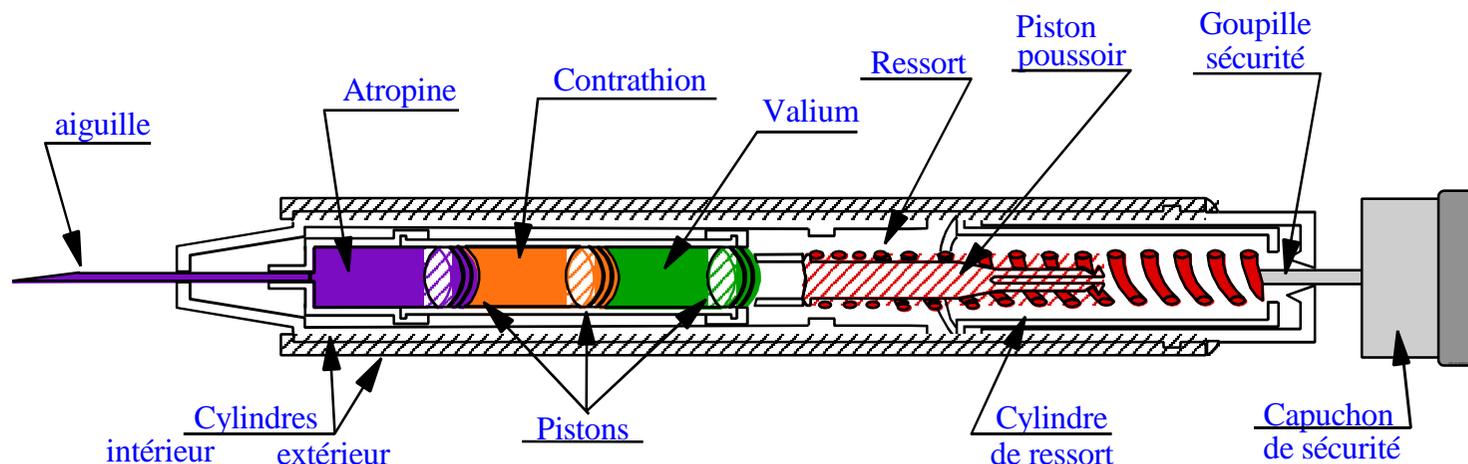
Composition unitaire :

sulfate d'atropine.	deux milligrammes
méthylsulfate de pralidoxime.	trois cent cinquante milligrammes
diazépam.	sept milligrammes cinquante

Lot no. 040547
A UT AV NOV 1998

Système d'injection Multipen DUPHAR

Ce traitement n'a d'efficacité que contre les intoxications par neurotoxique et est sans effet vis-à-vis de tout autre toxique.



CHAPITRE IX

MATERIELS D' INSTRUCTION

**LA SOURCE RADIOACTIVE
au Césium 137**

1. - BUT

La source au Cs 137 sert à la mise en œuvre et au contrôle des matériels de détection radiologique ainsi qu'à la réalisation de mesures de radioactivité.

2. - DESCRIPTION.

La source au Cs 137 se compose d'un container de transport fermé par des grenouillères.

Celui-ci présente sur le couvercle la codification A qui signifie :

- matière radioactive de faible intensité ;
- emballage résistant à une chute de 1,20 m de haut et à la pénétration d'une barre de 6 kg tombant de 1m de haut.

Sur les côtés sont apposées les plaquettes précisant les instructions d'utilisation et les caractéristiques du matériel (poids, activité, etc...).

Sur la surface intérieure du couvercle, un logement est destiné à recevoir le MAT 2376 relatif au suivi de la source.

Au fond de la boîte, sur le support permettant le rangement de la source, sont inscrites les consignes du guide de l'opérateur.

La source proprement dite est de type M, c'est-à-dire source militaire **scellée donc non contaminante.**

3. - EMPLOI.

Cette source permet l'instruction :

- sur la mise en oeuvre et la lecture des appareils de détection pour les débits de dose inférieurs à 1cGy/h (2) ;

- sur la mise en évidence de certaines propriétés des rayonnements nucléaires telles que l'atténuation par la distance ou par des écrans.

4. - MISE EN OEUVRE.

Elle s'effectue en deux temps :

- a) ouvrir le boîtier métallique (cadenas, poignée, goupille) ;
- b) lever le couvercle en plomb par la poignée.

L'instructeur maintient la source de façon à être protégé par le couvercle en plomb.

La source peut être posée grâce au pied fixé sur le champ de ce couvercle.

Nota: La source d'instruction doit être mise en oeuvre par du personnel averti connaissant les dangers dus aux rayonnements.

(1) L'activité des sources d'instruction à la livraison est d'environ 110 millicuries.
La période du césium 137 est de 30 ans.

(2) 1 cGy/h = 1 centigray par heure = 1 rad par heure

5. - STOCKAGE DES SOURCES.

La réalisation des locaux de stockage est effectuée, sous la responsabilité du service des travaux du génie, conformément aux documents suivants: *notice technique sur les travaux d'aménagement sur le stockage des sources d'instruction* : D.M. n° 5453/DCG/T/EG du 23 octobre 1964 complétée par l' I.M. n° 5126/DCMAT du 26 juillet 1972.

Le local de stockage constitue une « zone contrôlée » ; celle-ci n'est accessible que pour un temps limité aux personnes nominativement autorisées par le commandement.

6. - CONTROLE.

L'officier de défense N.B.C. doit :

- 1) S'assurer du bon état des conteneurs, des boîtes de transport, en particulier, de l'existence du plombage de la poignée qui est vissée sur le couvercle en plomb.
- 2) Vérifier le marquage des locaux de stockage.
- 3) Surveiller la tenue à jour du carnet de source.
- 4) Prescrire les précautions à prendre lors des séances d'instruction.

7. - SECURITE RADIOLOGIQUE.

La source radioactive d'instruction est une source du type M.

Son utilisation doit s'effectuer conformément à l'instruction ministérielle n° 12537/DEF/CAB/4/C/IA du 4 septembre 1981 publiée au BOC/PP n° 39 du 28 septembre 1981.

SOURCE RADIOACTIVE D'INSTRUCTION AU CESIUM 137



SOURCE RADIOACTIVE D'INSTRUCTION AU CESIUM 137

**Conteneur de stockage
et de transport.**



Source en position de stockage.

SOURCE RADIOACTIVE D'INSTRUCTION AU CESIUM 137



Source en position de travail.

Identification de la source.



**SIMULATEUR D'ATTAQUE TOXIQUE
FUSANTE mle F1 (SIMUTOX).**

1. - BUT.

Le simulateur d'attaque toxique « SIMUTOX » et son unité collective de lancement constituent un ensemble de moyens destinés à la simulation d'une attaque par toxique liquide dispersé au moyen de projectiles d'artillerie.

2. - DESCRIPTION.

21. - COMPOSITION ET PRESENTATION.

Le simulateur d'attaque toxique comprend :

1) Un corps sphérique en polystyrène, d'une capacité de 1,5 l de simili-toxique, et comportant un orifice de remplissage à sa partie supérieure ainsi qu'un dispositif de dépotage à sa partie inférieure ; une charge pyrotechnique à retard, située au-dessus de la charge de dépotage, assure l'explosion du corps et la dispersion à environ 15 mètres de hauteur.

2) Un sachet en matière plastique contenant la poudre épaississante et le colorant nécessaire à la préparation du simili-toxique (figure 1 et 2) ;

L'unité collective de lancement est constituée par :

- 8 tubes de lancement en acier, type mortier sans percuteur ;
- l'ensemble de préparation du simili-toxique, et de remplissage.

22. - CARACTERISTIQUES NUMERIQUES.

Masse du projectile plein : 1 820 grammes.

Masse du tube de lancement : 6 800 grammes.

Contenance du projectile : 1,5 l.

Contenance du système de remplissage : 12 litres.

Hauteur d'explosion : 10 à 15 mètres.

Surface couverte par les gouttelettes pour des vents de 2 à 5 m/s : 800 à 2 000 m².

3. - MISE EN OEUVRE.

Les SIMUTOX doivent être répartis sur le terrain en fonction de :

- la direction et la vitesse du vent ;
- l'effet recherché ;
- l'articulation et l'étalement sur le terrain de l'objectif ;
- la configuration du terrain (topographie, végétation).

La mise à feu peut être effectuée simultanément pour l'ensemble des projectiles ou par salves à partir du sol ou d'un véhicule.

Une batterie de 8 tubes de lancement peut être mise à feu par l'intermédiaire d'un câble téléphonique de campagne K L 4 relié à une batterie de véhicule (distance maximale : 100 mètres).

31. - PREPARATION DU SIMILI-TOXIQUE.

311) Simili-toxique coloré.

Remplir le seau avec 12 litres d'eau.

Verser progressivement le contenu des 8 sachets de poudre dans l'eau en agitant énergiquement durant 5 minutes après la dernière addition.

Laisser reposer le mélange 15 minutes environ.

312) Simili-toxique incolore.

Remplir le seau avec 12 litres d'eau.

Ajouter progressivement 240 grammes de thiocyanate de potassium et 120 grammes de tylose MH 1 000 K tout en agitant énergiquement.

Préparer dans un autre récipient une solution de chlorure ferrique qui servira de révélateur de la contamination (coloration rouge du PD F 1).

32. - REMPLISSAGE DES SIMUTOX.

Dévisser le bouchon supérieur.

Verser 1,5 l de simili-toxique dans chaque SIMUTOX.

Revisser le bouchon supérieur.

33. - MISE EN PLACE DES TUBES DE LANCEMENT.

Poser les tubes de lancement verticalement sur terrain plat, de préférence, ou les installer, en les calant dans des caisses en bois, sur le plateau d'une camionnette.

34. - CHARGEMENT.

Dégager les fils inflammateurs de projectile.

Poser le projectile dans le tube de lancement, aussi verticalement que possible.

Sortir les inflammateurs.

Raccorder les fils à une source électrique continue (exploseur ou batterie de véhicule) sans fermer le circuit.

35. - TIR.

La mise à feu se fait en fermant le circuit électrique.

36. - SECURITE.

Avant le tir. S'assurer que personne ne se trouve à moins de 10 mètres du lanceur.

Sous le tir. Bien que les débris du projectile ne présentent, en principe, aucun danger pour le personnel, le port de casque est recommandé.

4. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Guide technique : MAT. 1658.



SIMULATEUR D'ATTAQUE TOXIQUE FUSANTE (SIMULTITOX).

1. - BUT.

Le simulateur d'attaque toxique «SIMULTITOX» et son lanceur monté sur châssis constituent un ensemble destiné à la simulation d'une attaque liquide dispersé au moyen de projectiles d'artillerie.

2.- DESCRIPTION.

21. - COMPOSITION.

L'ensemble comprend :

- un lanceur multitubes (6), monté sur châssis ;
- un boîtier de commande et son alimentation ;
- des munitions contenant des simili-toxiques ; ce sont :
 - soit des liquides colorés produisant des tâches visibles ;
 - soit des liquides incolores révélables par simple réaction chimique ;
- des accessoires pour la préparation et le remplissage des munitions.

22. - CARACTERISTIQUES NUMERIQUES.

Masse du lanceur : 50 kilogrammes.
Masse du projectile plein : 1 860 grammes.
Contenance du projectile : 1,5 l.
Hauteur d'explosion : 20 à 30 mètres.
Surface couverte par les gouttelettes : 1 hectare environ.

23. - CARACTERISTIQUES GENERALES.

231) **Le lanceur** peut être installé à terre, en poste fixe, sur un véhicule ou sa remorque, en dispositif mobile.

232) **La munition** est un projectile de forme sphérique constitué par deux coquilles hémisphériques collées en polystyrène mince et dont les éclats ne sont pas dangereux pour la troupe évoluant sous le tir.

233) Le boîtier de commande de tir comporte :

a) sur sa face antérieure :

- un commutateur rotatif test-lignes ;
- un interrupteur-inverseur 3 positions : TIR - ARRET - TEST avec un cache de sécurité - INTERDICTION DE TIR - ;
- des témoins de test d'alimentation.

b) Sur les faces latérales :

- un interrupteur à clé ;
- un connecteur multibroches pour le branchement de la ligne.

c) Il est muni d'un câble de mise à feu (12 mètres environ) ; l'alimentation est constituée d'une pile sèche de 15 volts.

3. - MISE EN ŒUVRE.

31. - PREPARATION ET REMPLISSAGE DES MUNITIONS.

(Cf. le simulateur d'attaque toxique fusante mle F1 - INS 02, paragraphe 31).

32. - MISE EN PLACE DU LANCEUR.

En dispositif fixe, l'ancrage au sol est assuré par six piquets.

En dispositif mobile, monté sur la remorque ¼ tonne, il est bridé à l'aide de 4 taquets.

33. - CHARGEMENT DES TUBES DE LANCEMENT.

Vérifier d'abord que le câble de mise à feu est débranché du boîtier de tir ; puis en tirant les tringles vers soi, amener l'embase mobile au niveau de la bouche du tube de lancement.

Verrouiller par rotation le projectile sur l'embase et repousser l'ensemble au fond du tube de lancement.

Sortir les fils de mise à feu à l'extérieur du tube et les raccorder sur le connecteur de la barrette de connexion, pour chaque SIMULTITOX.

34. - PREPARATION DE LA LIGNE.

Dérouler entièrement la ligne de mise à feu et s'éloigner d'au moins 10 mètres du lanceur.

Brancher le câble sur le boîtier de tir.

Placer le commutateur rotatif sur TEST, manoeuvrer l'interrupteur sur la position TEST ; toutes les diodes électroluminescentes s'allument si le branchement est correct.

35. - TIR.

Mettre à feu les 3 lignes à l'aide du commutateur rotatif Lignes, en manoeuvrant simultanément l'interrupteur-inverseur TIR après avoir soulevé le cache sécurité "INTERDICTION DE TIR".

36. - APRES TIR.

Débrancher le câble de mise à feu du boîtier de tir.

Ramener les culasses mobiles en position avant et retirer les débris du conteneur à poudre.

Le lanceur est prêt pour un nouvel approvisionnement.

37. - APRES L'ARRET DEFINITIF DU TIR.

Nettoyer les tubes de lancement ainsi que les culasses mobiles et les graisser intérieurement.

Replacer le lanceur dans sa caisse.

38. - SECURITE.

Avant le tir. S'assurer que personne ne se trouve à moins de 10 mètres du lanceur.

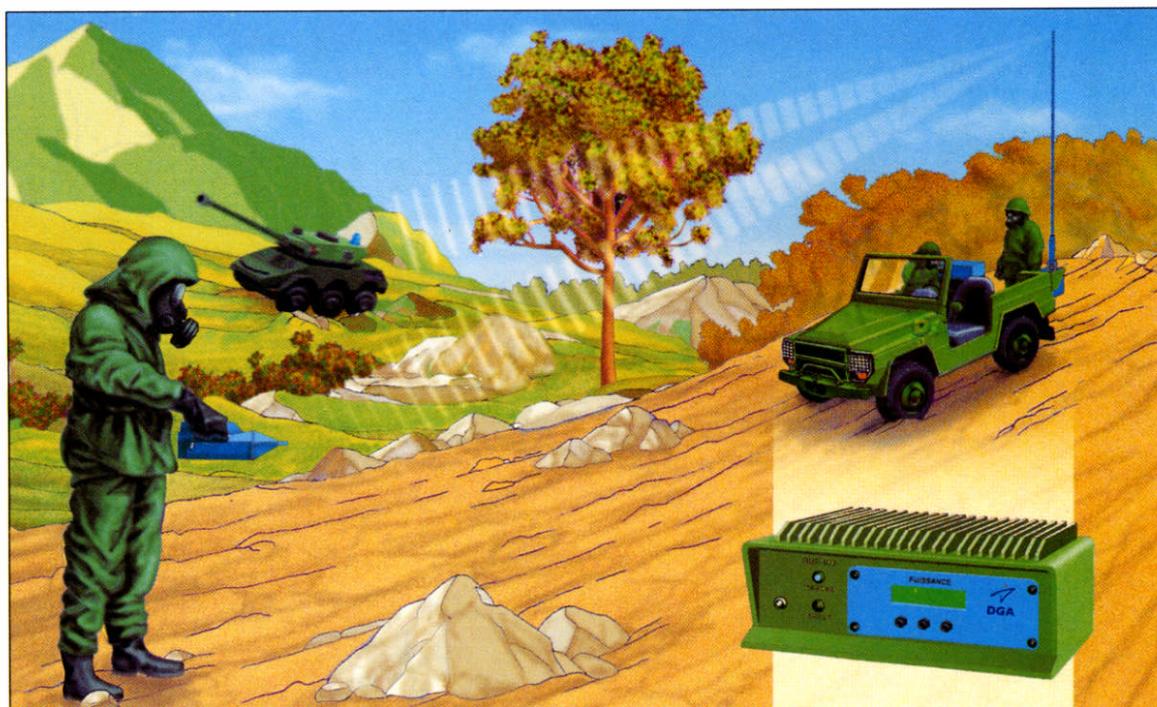
Sous le tir. Bien que les débris du projectile ne présentent, en principe, aucun danger pour le personnel, le port du casque est recommandé.

4. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

En cours d'établissement.



SYSTEME DE SIMULATION POUR L'INSTRUCTION.



Basé sur le principe de l'émission (UCE RUP 403) et de la mesure (simulateurs ROK 420, RUK-RUR 440, ROM-ROR 309, SIMAPACC) d'un champ radioélectrique représentatif d'une retombée nucléaire ou chimique, le Système de Simulation pour l'Instruction permet de former, sans risque, les personnels à l'utilisation des radiamètres ou des détecteurs chimiques en place dans l'Armée de Terre.

SIMULATEUR DE RADIOACTIVITE.

(RUP 403)

1. - BUT.

Le RUP 403 permet de placer le personnel en cours d'instruction dans des conditions identiques à celles qui caractérisent les zones radio-contaminées sans qu'il soit nécessaire de mettre en oeuvre des sources radioactives, ni de prendre des mesures particulières de sécurité radiologique. Il a été conçu pour simuler l'emploi d'un certains nombre de détecteurs, entre autres, le DOM-DOR 309 en particulier lors des reconnaissances de zones de retombées.

Il permet de représenter une zone contaminée, circulaire ou elliptique (avec une antenne longue portée), consécutive à une explosion ou un accident nucléaire.



2. - DESCRIPTION.

La création, sur une certaine surface, d'un champ radioélectrique d'intensité variable permet de mettre en oeuvre des récepteurs portatifs haute fréquence.

Le simulateur de radioactivité RUP 403 se compose :

- d'un émetteur ;
- d'un aérien omnidirectionnel.

21. - L'EMETTEUR.

Il se présente sous la forme d'un boîtier parallélépipédique étanche à la pluie.

Remarque : Cet émetteur doit être alimenté par un générateur d'électricité de 12 volts «continu » fournissant une intensité suffisante à son fonctionnement. A titre d'exemple, si l'alimentation est assurée par une batterie (12 volts, 115 Ah), il peut fonctionner, sans risque de détérioration, avec une tension d'alimentation comprise entre 9 et 15 volts.



22. - L' AERIEN.

221) L'aérien de dotation est constitué d'une antenne verticale fixée sur un boîtier d'adaptation spécifique.

222) L'aérien « dit » de «longue portée» est constitué d'éléments spéciaux formant un lot complémentaire. Il est constitué en particulier de deux antennes parallèles (cf FICHE INS 05).

3. - MISE EN OEUVRE.

31. - EMETTEUR.

L'émetteur est mis en oeuvre par un personnel ayant reçu une instruction simplifiée.

32. - REMARQUE.

321) **La proximité de lignes électriques, de constructions ou de masses métalliques** fausse les résultats.

4. - INSTRUCTION

Le simulateur de radioactivité RUP 403 est par nature un matériel d'instruction destiné à la formation des personnels servant le DOM DOR 309.

5. - DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Notice technique d'utilisation et d'entretien du « simulateur de radioactivité RUP 403»

Guide technique : MAT. 1567
Manuel technique : MAT. 1729

**LOT COMPLEMENTAIRE D'ANTENNES LONGUE PORTEE
POUR LE RUP 403.****1. - BUT.**

Un lot d'équipement "longue portée" peut être associé au simulateur de radioactivité RUP 403. Il permet de représenter une zone de radioactivité environ quatre fois plus grande que la zone simulée par l'aérien omnidirectionnel standard du RUP 403.

Ce lot est rangé dans quatre coffrets coplanaires, deux coffrets communs, quatre sacs à piquets, quatre sacs de mâts et les câbles coaxiaux nécessaires à son montage sont enroulés sur quatre dérouleurs séparés.

Le lot complémentaire d'antennes longue portée est destiné à simuler une ambiance agressive consécutive à une attaque nucléaire (retombées radioactives), pour permettre l'entraînement du personnel sans danger.

Le lot est déployé sur un terrain plat et dégagé. La direction dans laquelle le phénomène doit être simulé (direction du vent) est fixée lors du positionnement au sol du matériel au début de son installation.

La simulation de l'ambiance agressive nécessite l'utilisation, conjointement avec le lot, du RUP 403 avec son support terrain, et d'un véhicule à l'arrêt pour fournir l'énergie au RUP 403.

2. - DESCRIPTION.

Le lot complémentaire d'antenne longue portée est constitué de quatre antennes élémentaires associées électriquement entre elles par quatre filaires, pour fournir le rayonnement désiré.

Chaque antenne élémentaire à la forme d'un triangle pointe en haut, appelé Delta-Loop. Le sommet du triangle est porté par un mât à 11 m au-dessus du sol. La base du triangle est tendue à environ 1,80 m du sol.

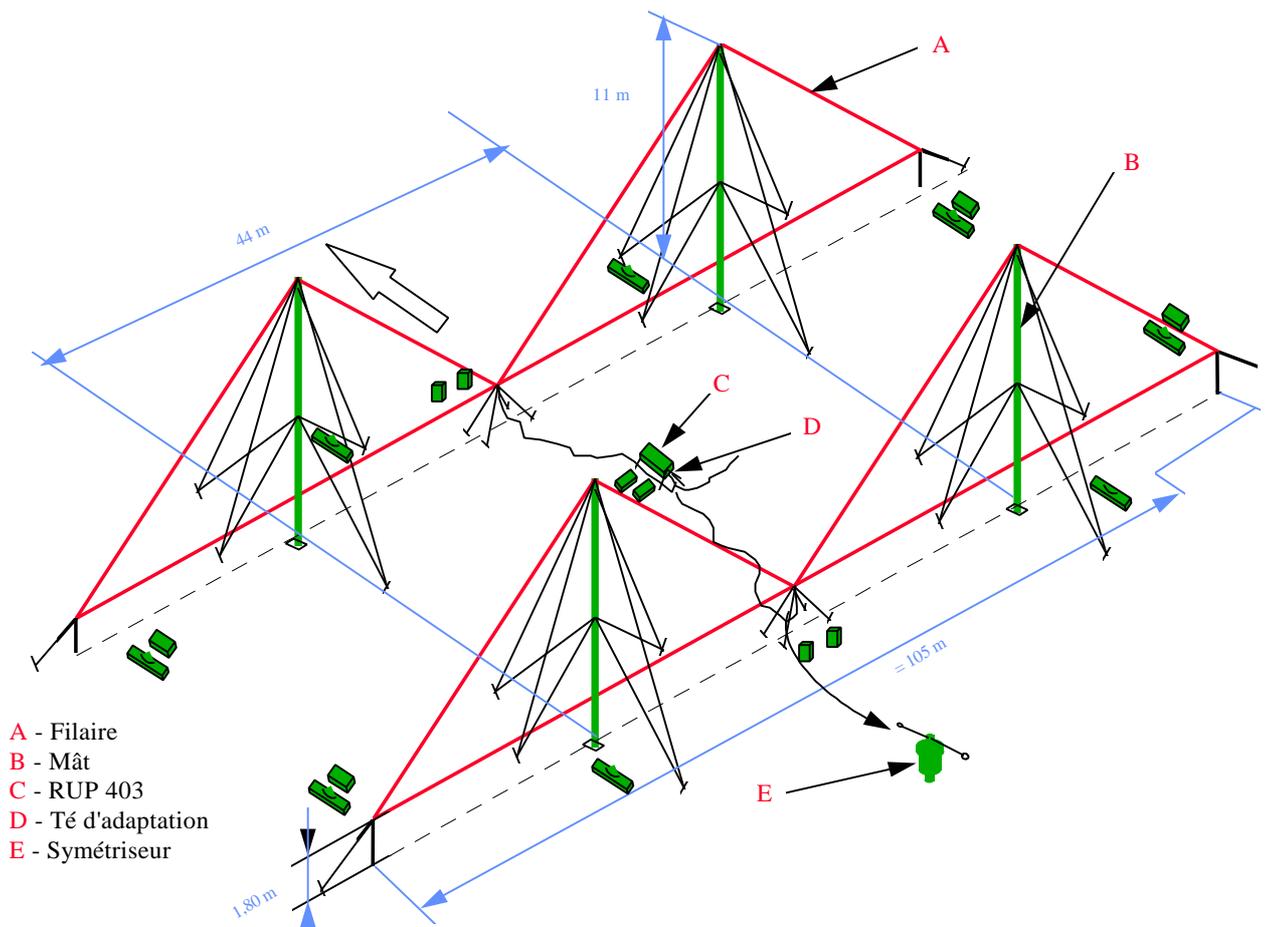
Deux des Delta-Loop sont installées côte à côte, dans un même plan, formant une paire coplanaire. Les filaires constituant les deux triangles d'une paire coplanaire sont réunis au point central de façon à ne créer qu'un seul point d'alimentation. Un symétriseur installé en ce point permet la transition avec un câble coaxial d'alimentation.

Les deux autres Delta-Loop constituent une autre paire coplanaire, installée à 22,5 m de la première.

Chaque paire coplanaire est strictement identique à l'autre d'un point de vue fonctionnement.

La directivité du rayonnement est obtenue par le coupleur d'alimentation. Celui-ci est constitué d'un câble coaxial relié à la paire coplanaire avant, d'un câble coaxial relié à la paire coplanaire arrière, et d'un Té d'adaptation répartissant l'énergie du RUP 403 entre les deux câbles coaxiaux.

3 . ORGANISATION DU MATERIEL.



31 . Caractéristiques physiques du matériel.

311. Dimension hors tout au sol :

-Largeur: environ 105 m.

-Profondeur: environ 35 m.

-La profondeur est définie suivant la direction du maximum de rayonnement :

- distance entre les deux paires coplanaires: environ 22,5 m ;

- distance entre les deux mâts d'une paire: environ 44 m.

32 . Dimension et masse du conditionnement.

Désignation	Qté	Dimensions mm	Poids Total Kg	Poids à vide Kg
Coffret coplanaire AV	2	800X500X425	31	14
Coffret coplanaire AR	2	700X500X425	25	14
Coffret commun 1	1	800X500X425	32	14
Coffret commun 2	1	800X500X425	27	14
Sac Piquets	4	900X430X140	30	5
Sac Mât	4	1500X410X200	25	6,5
Sac Touret Filaire 1	2	320X430X520	23	2
Sac Touret Filaire 2	2	320X430X520	23	2

Poids Total du lot, avec conditionnement : 216 Kg.
 Poids Total du conditionnement : 71,5 Kg.
 Poids Total du lot, hors conditionnement : 144,5 Kg.

33 . Caractéristiques techniques du matériel.

331-Caractéristiques radioélectriques.

Fréquence : 3,325 Mhz
 Impédance d'entrée : 50 ohms
 ROS : ≤ 1,5
 Puissance : 50 W
 Polarisation : verticale
 Rayonnement horizontal : directif
 Ouverture à -6 dB : ± 35°
 Gain : 6 dB par rapport au quart d'onde
 Rapport avant/arrière : environ 20 dB

332-Caractéristiques climatiques.

Température de fonctionnement	: - 20°C à +40°C
Température de stockage	: - 20°C à +40°C
Vitesse du vent	: ≤ 60 Km/h pour l'installation
	: ≤ 120 Km/h déployé

Le matériel est étanche à la pluie.

332-Performances.

Le matériel peut être mis en oeuvre immédiatement une fois son installation terminée.

Le matériel peut fonctionner en permanence sur une émission continue de RUP 403.

LE SIMULATEUR DE RADIAMÈTRE DE BORD (RUK RUR 440)

1 - BUT

Le **simulateur de radiamètre de bord RUK RUR 440** est un appareil installé sur véhicule.

Il est relié au boîtier de traitement du DUK DUR 440 et permet d'indiquer un débit de dose de radioactivité « simulée ».

Il est utilisé dans une zone couverte par un champ radioélectrique, généré par un système d'émission spécifique (UCE RUP 403).

2 - DESCRIPTION

- Capteur de champ radioélectrique disposé à l'extérieur du véhicule porteur.
- Boîtier adaptateur relié au boîtier traitement du DUK DUR 440.
- Lot d'installation comprenant :
 - de faux périscopes en fonction du véhicule à équiper ;
 - un faux passage d'antenne ;
 - le câblage (câble et coaxial) ;
 - un filin d'arrimage pour le maintien du capteur de champ radioélectrique.



3 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- **Indication en rad/h ou en cGy/h** : compatible avec celle des autres simulateurs pour un champ donné.
- **Alimentation** : 24 V (réseau de bord du véhicule) transitant par le boîtier de traitement DUK DUR 440.
- **Température de fonctionnement** : - 15 °C à + 60 °C.

LE SIMULATEUR RADIAMETRE DOSIMETRE. (ROM ROR 309)

1 - BUT

Le **simulateur ROM ROR 309** permet, par la mesure d'un champ radioélectrique, de simuler le fonctionnement du radiamètre DOM DOR 309 et d'instruire les utilisateurs de la manière la plus réaliste possible.

Il est utilisé dans une zone couverte par un champ radioélectrique, généré par un système d'émission spécifique (UCE RUP 403) et donne une indication en cGy/h proportionnelle au champ mesuré.

2 - DESCRIPTION

Le récepteur se présente sous la forme d'un boîtier en matière plastique. Son aspect est celui d'un radiamètre DOM DOR 309 dont le sous-ensemble de détection gamma est remplacé par un sous-ensemble fictif.

C'est un récepteur H.F. à antenne incorporée. L'alimentation est réalisée à l'aide de quatre piles qui assurent une bonne autonomie de fonctionnement.

Le couvercle comporte des commutateurs identiques à ceux du DOM DOR 309. Les mesures sont lues sur le cadran.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- **gamma de simulation** : 0,1 à 999,9 cGy/h.
- **alimentation** : 4 piles NBA 3058 (autonomie 48 h).
- **indication du débit de dose** : compatible avec celle des autres simulateurs pour un champ donné.
- **température de fonctionnement** : -25°C à +50°C.
- **dimensions et poids** : 170mm x 90mm x 45mm - 580 g (sans piles).



**LE SIMULATEUR DE RADIOMETRE.
(ROK 420)**

1 - BUT

Le **simulateur de radiamètre ROK 420** est un appareil portatif individuel qui simule le fonctionnement du radiamètre JOK 420 ; il est utilisé dans une zone couverte par le champ radioélectrique généré par l'UCE RUP 403.

2 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- **Indication en R/h** : compatible avec celle des autres simulateurs pour un champ donné.
- **Alimentation** : 1 pile BA 20 - 1,5 V.
- **Dimensions et poids** : 121 mm x 84 mm x 46 mm - 500 g (avec piles).
- **Température de fonctionnement** : - 15 °C à + 50 °C.



LE SIMAPACC.

Ce récepteur est un simulateur d'APACC.

L'émetteur employé est le seul RUP 403, sans lot complémentaire d'antennes longue portée.

Les zones susceptibles d'être atteintes par un toxique chimique sont en effet beaucoup plus restreintes en étendue que celles atteintes par une explosion ou un accident nucléaire.

Ce récepteur est actuellement à l'étude.