

# DÉPECHES

## GUERRE DES MINES DURANT OPÉRATIONS DE MAINTIEN DE LA PAIX

### AVANT-PROPOS

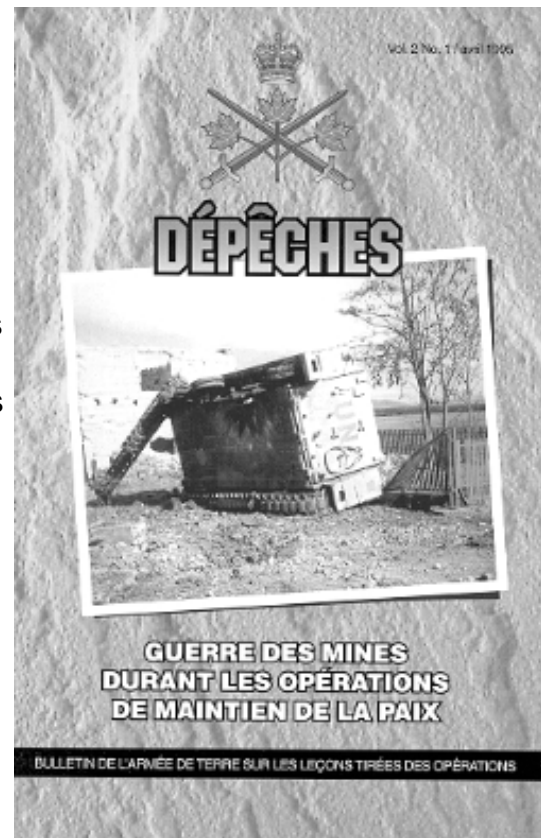
#### MOT DU COMMANDANT - DÉPECHES

Le présent numéro de Dépêches porte sur la sensibilisation aux mines dans le cadre d'opérations d'appui à la paix. Depuis leur arrivée au début du siècle, les mines sont devenues une véritable épidémie dans des zones de conflit à travers le monde. On estime qu'il y a présentement plus de 80 millions de mines dans les zones de combat actuelles et anciennes, leur usage et leur complexité ne cessant de croître. Ces mines tuent et blessent des milliers d'individus chaque année, même si la guerre des mines peut avoir pris fin depuis longtemps. Les mines tuent sans discernement et sont actives pendant des années et des années. Elles constituent une menace constante pour les soldats canadiens déployés dans des zones de conflit.

Les soldats canadiens qui ont participé à des opérations des Nations Unies au cours des dernières années ont goûté à la médecine des mines. La guerre des mines a blessé 24 soldats canadiens et en a tué deux! Nous devons tout faire pour éviter que ce bilan ne s'alourdisse.

Nous pouvons nous attendre à nous déployer dans des zones où la menace posée par les mines est élevée. Nous devons donc à tout prix revoir continuellement nos procédures, notre entraînement et notre équipement afin de pouvoir y faire face adéquatement. Je compte donc sur notre génie de campagne, avec son expertise technique et ses conseils, pour nous diriger. Il ne faut cependant pas oublier que la sensibilisation aux mines est l'affaire de chaque soldat et de chaque commandant. Ce n'est qu'en maîtrisant ce domaine que vous pourrez vous mettre à l'abri du danger, vous et vos camarades.

Je termine en lançant aux soldats le même défi que l'ai lancé dans le premier numéro de Dépêches. Les idées et les pensées exposées dans «DÉPECHES» proviennent de soldats canadiens et alliés qui ont accompli leur travail au cours d'opérations, et qui savent que ces procédures sont efficaces. Discutez de ces idées. Réfléchissez sur vos tactiques, vos procédures et votre équipement. Si vous avez une idée pouvant améliorer les choses, si vous avez tiré une leçon importante ou si vous avez identifié des problèmes qui n'ont pas encore été solutionnés, faites part de vos observations à toute l'Armée de terre en passant par votre chaîne de commandement. Voilà un moyen de nous assurer que nous ne répétons pas des erreurs qui peuvent coûter la



vie à nos camarades.

**Le commandant**

**Le lieutenant-général G.M. Reay**

# DÉPECHES

## GUERRE DES MINES DURANT OPERATIONS DE MAINTIEN DE LA PAIX

### PARTIE UN - INTRODUCTION

Les sujets traités dans «Dépêches» proviennent directement des comptes rendus d'opérations (CRO). La guerre des mines compte au nombre de ces sujets parce que dans chaque rapport produit sur les opérations menées des Balkans au Rwanda, il est inévitablement question de la menace considérable que posent les mines.

En raison de la prolifération de tous les types de mines et de pièges et de la relative facilité qu'il y a à se les procurer, les soldats canadiens déployés dans des opérations continueront à faire face à cette menace grandissante.

Le numéro 2 de «Dépêches» s'intéresse donc à la menace que posent les mines et à la façon dont le groupement tactique peut arriver à fonctionner efficacement dans un tel milieu. On y parle aussi de la doctrine et de la tactique de la guerre des mines au niveau du groupement tactique ainsi que des expériences utiles tirées de l'entraînement et des opérations. Comme nous l'avons dit dans le numéro 1 de «Dépêches», «si vous avez une saine méfiance des mines et que vous en connaissez les points forts et les points faibles, vous ne serez pas paralysé par la peur de la menace». Voilà le but visé par ce Bulletin.



# DÉPECHES

## GUERRE DES MINES DURANT OPÉRATIONS DE MAINTIEN DE LA PAIX

### PARTIE DEUX -- DÉFINITIONS

#### LEÇONS TIRÉES

Il va de soi que l'une des premières choses à faire est de définir clairement ce qu'est en fait une leçon tirée des opérations. Après une période d'un an d'étude du système canadien et des systèmes des alliés, le chef d'état-major a approuvé les définitions énoncées ci-dessous.

a. **OBSERVATION.** Une observation est tout simplement une donnée brute consignée au cours d'une opération ou d'un exercice. Les observations peuvent provenir de nombreuses sources comme les comptes rendus d'opérations canadiens ou alliés existants, les comptes rendus des observateurs militaires des Nations Unies et les observations de commandement et d'état-major.

b. **QUESTION.** Une question est un sujet qui prend forme à partir d'une ou de plusieurs observations ou observations récurrentes. Par exemple, quand un groupement tactique formule des commentaires négatifs sur une pièce d'équipement dont des membres d'une rotation précédente se sont déjà plaints, cela devient une question que l'état-major doit régler.

c. **LEÇON TIRÉE DES OPÉRATIONS.** Une leçon tirée des opérations est une question qui entraîne un changement dans la doctrine, la tactique, l'organisation, l'équipement ou les IPO canadiens. Le travail d'état-major touchant de tels changements se fait par le truchement du processus de développement de la Force terrestre pour fins d'approbation.



# OPÉRATIONS D'APPUI A LA PAIX

Par opération d'appui à la paix, on entend les «activités auxquelles les Forces canadiennes peuvent participer lors de crises internationales ainsi que lors de la résolution et de la gestion de conflits. Ces activités peuvent avoir différentes fins : diplomatie préventive, établissement de la paix, maintien de la paix ou édification de la paix à la suite d'un conflit comme l'indique le Rapport de juin 1992 du Secrétaire général des Nations Unies» (PFC (J)5(4) Doctrine conjointe).

Opération de contreminage - Une opération visant à réduire les retards, les perturbations ainsi que les effets destructeurs et canalisateurs causés par les mines et les champs de mines par le biais de la détection, du déminage et de la neutralisation, le tout afin de maintenir la liberté de manoeuvre et de permettre la poursuite des opérations des forces amies.

Opération de déminage - Une opération de contreminage menée dans des conditions non tactiques, principalement au moyen de ressources militaires.

UN EXEMPLE DE SIGNES CONVENTIONNELS DE L'OTAN	UN EXEMPLE DE SIGNES CONVENTIONNELS DES PAYS DU PACTE DE VARSOVIE	
● Mine antichar (AC)	○ ○ ○ ○ ou ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Минное поле из противотанковых мин
● Mine antipersonnel (AP)	● ● ● ● ou ● ● ● ● ● ● ● ●	Противотанковое минное поле
⚠ Piège	○ ● ● ● ○	Минное поле из противотанковых и противопехотных мин
● ● ● ● Champ de mines AC	● ● ● ● ● ● ● ● ou ● ● ● ● ● ● ● ●	Минное поле из противотанковых и противопехотных мин
● Mine AC munie d'un dispositif anti-relevage	● ● ● ● ou ● ● ● ●	Фугасы
● ● ● ● Champ de mines mixte	● ● ● ● ou ● ● ● ●	Оскольно-заграждающая мина
∟ Abatis	● ● ● ● ou ● ● ● ●	Управляемое минное поле
X—X Barbelés	● ● ● ● ou ● ● ● ●	Тетраэдры железобетонные
M M M M Champ de mines de harcèlement	▲ ▲ ▲ ▲	Лесной противотанковый барьер

**La plupart des pays utilisent les signes conventionnels de l'OTAN ou de l'ancien pacte de Varsovie, ou encore une version modifiée de l'une ou l'autre méthode. Il est important de connaître ces signes!**

# DÉPECHES

## GUERRE DES MINES DURANT OPERATIONS DE MAINTIEN DE LA PAIX

### PARTIE TROIS -- LA MENACE POSÉE PAR LES MINES

On estime qu'il y a dans le monde\* de 85 à 90 millions de mines terrestres qui n'ont pas encore été extraites. Pour les troupes des NU qui se sont déployées ou qui se déploient dans des opérations d'appui à la paix, cette menace fait partie du quotidien.

**Selon le Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés, les mines font 150 victimes chaque jour à travers le monde.**

La principale raison qui explique la prolifération des mines et des pièges est simple - les mines terrestres coûtent relativement peu et il est facile de les obtenir sur le marché international des armes. De plus, des pays qui appartenaient autrefois au pacte de Varsovie se sont tout à coup retrouvés avec des dizaines de millions de mines à la fin de la guerre froide. Si on ajoute à ces facteurs le fait qu'avec un entraînement minimal un soldat est en mesure de les utiliser, on comprend pourquoi la mine est devenue l'arme idéale pour de nombreuses armées régionales.



These factors, coupled with the fact that a soldier requires only minimal training in their use, have made mines the weapon of choice for many regional armies.

#### \* NOMBRE APPROXIMATIF DE MINES EXTRAITES SUR DES THÉÂTRES OU L'ARMÉE DE TERRE CANADIENNE A PARTICIPÉ A DE RÉCENTES OPÉRATIONS

Opération	Endroit	Nombre de mines (millions)
OP DECIMAL	Afghanistan	9-10
OP RECORD	Koweït + Iraq	5-7+5-10
OP PASTEL	Angola	9
OP DELIVERANCE	Somalie	1-1.5



OP PASSAGE	Rwanda	indéterminé, mais probablement dans les milliers
OP CONSONANCE	Mozambique	2
OP CAVALIER	Bosnie-Herzégovine	1.5
OP HARMONY	Croatie	1
OP MARQUIS	Cambodge	4-7

Statistiques tirées du rapport du US Department of State Bureau of Political - Military Affairs report - Hidden Killers, The Global Problem with Uncleared Landmines, 1993

Chose étonnante, le plus grand danger que présentent les mines ne tient au nombre de mines posées, mais bien à l'emploi qu'on en fait. Pendant la guerre froide, des conseillers militaires ont enseigné à leurs nombreux états clients le déroulement de la guerre des mines conventionnelle où l'accent était mis sur l'utilisation de champs de mines tactiques et de protection convenablement enregistrés et poses.

Malheureusement, avec la dissolution du pacte de Varsovie à la fin de la guerre froide, le fragile contrôle exercé sur les mines et les pièges a disparu. En fait, dans bien des secteurs opérationnels, la mine est devenue la principale arme offensive et défensive, de nombreuses factions ennemies ne pouvant réaliser leurs objectifs militaires par un combat au contact. Il semble maintenant que les mines et les pièges soient employés pour leur efficacité comme arme puissante de harcèlement dans le but de démoraliser les adversaires, notamment la population civile. Les forces gouvernementales, trop faibles pour vaincre des factions détachées, ont réagi en disposant des champs de mines défensifs afin de protéger les principaux éléments de l'infrastructure économique. Ce cercle vicieux se poursuit jusqu'à ce que les manoeuvres soient limitées à des secteurs et à des itinéraires clés étroitement contrôlés par un des deux camps. Au départ, bon nombre des forces engagées dans des opérations des NU ont été stupéfiées par cette réalité tactique.

#### **OBSERVATION:**

« ... des dossiers sur les mines fournis par la JNA (Armée de l'ex- Yougoslavie) et la HV (Armée croate) étaient de qualité douteuse. Dans le cas de bien des champs de mines, il n'y avait pas de coordonnées et les repères, lorsqu'ils avaient été utilisés, avaient été effacés depuis longtemps. Les croquis sur les emplacements étaient soit incompréhensibles soit si propres qu'ils n'avaient pu être produits en campagne. Nous avons découvert que certains soit-disant champs de mines antichars renfermaient aussi des mines antipersonnel piégées ... il valait souvent mieux tout ignorer et présumer qu'il y avait des mines partout. »

Capt J.M. Clark Commandant Troupe du génie 4 RG

Lors d'opérations de déminage dans les Balkans, 1993

**Entrevue réalisée après les opérations**

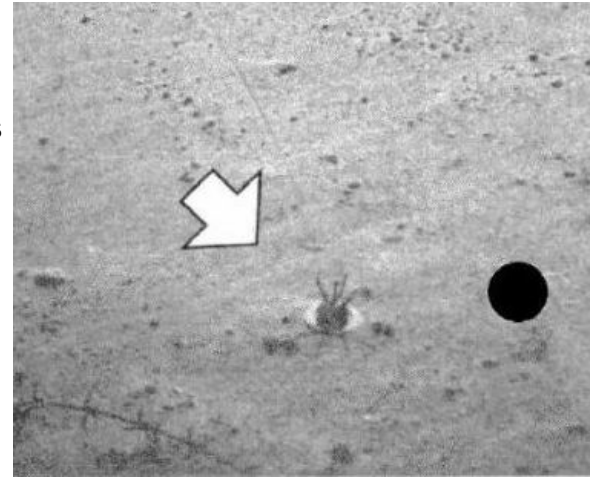
Cette saturation quasi aveugle des secteurs opérationnels se trouve donc au coeur de la menace que posent les mines aux soldats des NU. Comme il n'y a souvent aucun schéma ou modèle à suivre pour lutter contre cette arme, les mines infligent maintenant autant de blessures que les armes à tir direct et à tir indirect. Selon le secteur d'opération, les mines représentent en fait la principale menace pour les soldats canadiens.

## CARACTÉRISTIQUES DES PERTES HUMAINES IMPUTABLES A LA GUERRE CHEZ LA FORPRONU DEPUIS MAI 1994

Cause des pertes	Blessés	Tués
Mines et explosifs	131	12
Tir indirect	162	8
Tir direct	111	18

### MISE EN PLACE DES MINES

Aujourd'hui, les mines peuvent faire partie d'un champ de mines ou encore être posées individuellement ou en petits groupes connus sous le nom de grappes. Alors que des champs de mines et certains types de grappes peuvent être disposés selon un schéma, les mines individuelles et bon nombre de grappes sont généralement posés au hasard, là où sont susceptibles de passer du personnel ou des véhicules. Ces endroits ne sont bien souvent pas enregistrés, et seules les forces locales en connaissent l'existence.



### ATTENTION AUX ENDROITS QUI POURRAIENT CACHER DES MINES ET DES PIEGES

- les étranglements et les défilés où des véhicules endommagés forment des barrages routiers
- les endroits propices pour dresser des embuscades aussi bien pour les patrouilles embarquées que débarquées
- sur les bas-côtés des routes et sur les pistes
- sur les pistes non pavées où il est plus facile de dissimuler des mines
- à l'intérieur ou en périphérie d'obstacles (ouvrages de destruction, cratères, barrages routiers)
- dans des déroulements autour d'obstacles
- à des endroits pouvant servir de zones d'attente et de sorties
- dans des fossés, des bâtiments et d'autres endroits où des militaires et des civils peuvent s'arrêter pour se mettre à l'abri ou se reposer
- à des endroits pouvant servir de zones de rassemblement ou de postes d'observation
- autour d'équipement abandonné dans le but de nuire à la récupération et pour attraper les chasseurs de souvenirs
- derrière des positions qui ont été occupées par les adversaires et qui auraient pu servir à la réorganisation après des attaques réussies
- sur des routes endommagées, des voies ferrées, des terrains d'aviation ainsi que dans des ports et des installations aménagées pour retarder les réparations
- à des endroits pouvant servir d'héliports, de zones de largage et de zones d'atterrissage

**LA SENSIBILISATION AUX MINES EST LA RESPONSABILITÉ DE TOUTES LES ARMES!!**



## INDICES RÉVÉLANT LA PRÉSENCE DE MINES ET DE CHAMPS DE MINES

La plupart des armées posent et marquent les champs de mines selon une convention établie. Elles peuvent notamment poser une sorte de clôture au moyen de signaux portant la mention «mines» ou «danger» écrite en une ou plusieurs langues, ou encore utiliser le symbole de la tête de mort. Les méthodes de marquage des champs de mines sont fort variées et souvent, on se sert des matériaux à portée de la main. Les fig. 1 et 2 montrent des types de marquage aperçus lors de récentes opérations.



Il est aussi important de savoir que des champs de mines peuvent intentionnellement ne pas être marqués ou encore contenir des mines dispersables. Cependant, même lorsque des champs de mines n'ont pas été marqués, il y a souvent des indices nous révélant la présence de mines.

### SAVOIR RECONNAITRE LES INDICES RÉVÉLANT LA PRÉSENCE DE MINES ET DE PIÈGES ...

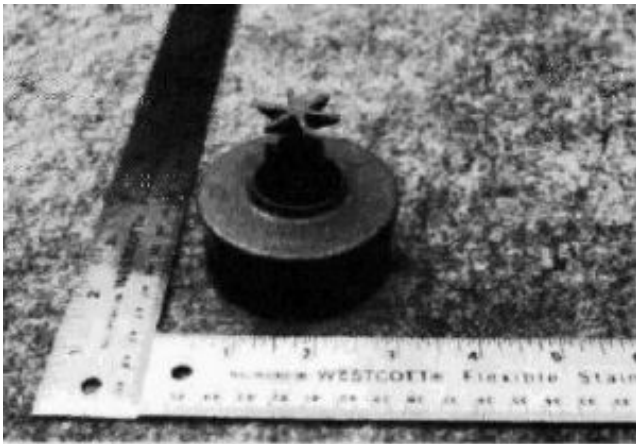
- 
- la surface du sol est remuée, surtout sur les routes et sur l'herbe, ou encore l'herbe est recouverte un peu partout de terre
- le sol ou la végétation est foulé, des empreintes de pieds ou des marques laissées par des véhicules à roues ou des véhicules chenillés permettent de croire qu'un champ de mines a été posé
- des haies, des arbustes endommagés, etc.
- des méthodes improvisées de marquage des champs de mines, comme des tas de roches, des arbres peints au pistolet, des contenants d'essence ou d'autres types de contenants
- des fils-pièges hauts et bas
- l'obstruction partielle d'une route par un obstacle à première vue inoffensif et qui oblige à circuler sur le bas-côté
- des contenants de mines vides et autres composants qui ont pu être laissés intentionnellement afin de dissimuler des pièges
- des documents, des emballages, des sceaux
- des personnes ou des animaux tués sans raison apparente
- des véhicules endommagés sur la route ou sur le bas-côté
- un véhicule abandonné et apparemment en bon état
- un objet intéressant laissé dans un bâtiment ou un véhicule abandonné



## MISE EN PLACE

### LA MINE ANTIPERSONNEL (AP)

Les mines AP sont spécialement conçues pour tuer ou mutiler, et bon nombre tuent ou mutilent ceux qui tentent de les extraire. Elles ne sont pas une menace directe pour les équipages des véhicules blindés. L'effet de souffle produit par bon nombre d'entre elles peut cependant constituer une menace grave à la sécurité des militaires qui voyagent à bord de véhicules non blindés. Les mines AP sont de différentes grosseurs et formes, et il en existe des centaines de modèles. Elles s'inscrivent toutefois généralement dans quatre catégories selon l'effet produit, comme nous le montrent ces photographies.



### DIRECTIONNELLE

#### MINE MRUD

Mine à contact en plastique et en métal conçue pour tuer ou mutiler. Projette 650 fragments d'acier à l'intérieur d'un arc de 600 millimètres.

Rayon léthal 50 mètres



### A EFFET DE SOUFFLE

#### PMA-2

Petite mine à contact cri plastique conçue pour tuer ou mutiler grâce à l'effet de souffle de l'explosion. L'enveloppe de bon nombre de ces mines à effet de souffle produit aussi un effet de fragmentation.

Rayon léthal 1 mètre



### A FRAGMENTATION

#### PMR-3

Mine à contact en métal coulé conçue pour tuer ou blesser grâce à la fragmentation de son corps en métal coulé.

Rayon léthal 50 mètres

## BONDISSANTE A FRAGMENTATION

### PROM-1

Mine à contact en métal et en plastique conçue pour tuer ou pour mutiler. Lorsqu'elle détone, la mine est propulsée à une hauteur de U à 0,8 entre avant d'exploser,

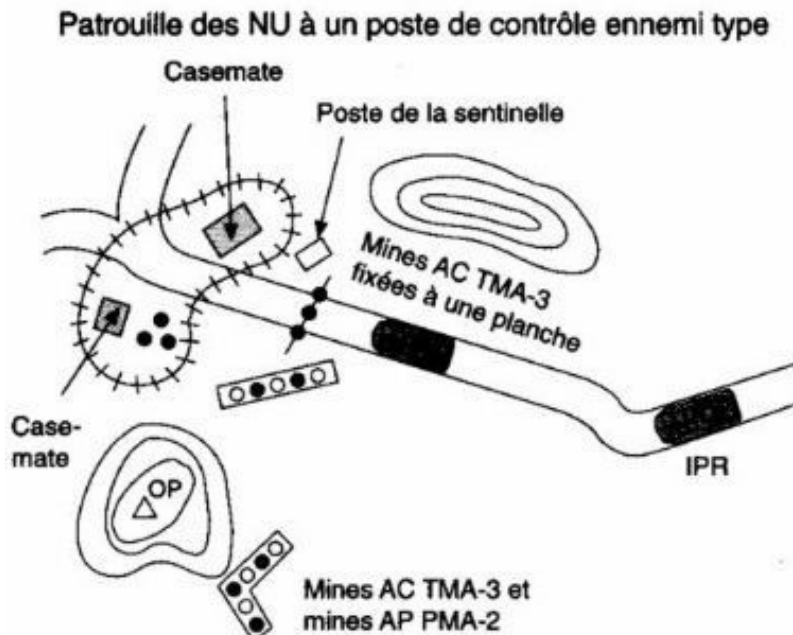


Rayon léthal 50 mètres

Actuellement, les militaires de l'Armée de terre canadienne sont surtout aux prises avec des mines de la première génération et quelques mines dispersables de la deuxième génération, La technologie s'appliquant aux mines de la deuxième génération avancée et même de la troisième génération, connues sous le nom de «mines intelligentes», est maintenant répandue sur le marché mondial de l'armement. L'Armée de terre canadienne doit par conséquent poursuivre sa lutte contre les mines afin de rivaliser avec cette menace grandissante.

### LA MINE ANTICHAR (AC)

Les mines AC servent à mettre hors d'usage ou à détruire des véhicules blindés de toute classe, et constituent par conséquent une menace grave. Les mines AC peuvent être posées sur des routes, des pistes et dans des secteurs pouvant être utilisés par des véhicules blindés, ou encore y être enfouies. Aux barrages routiers, elles sont souvent fixées à une planche ou à une corde et déposées en travers de la route pour servir d'obstacle physique. Parfois, des munitions lourdes et d'autres types d'explosifs sont reliés à des dispositifs de mise à feu télécommandée et contiennent une charge suffisante d'explosifs pour produire le même effet qu'une mine AC puissante.



#### NOTA:

- \* Le deuxième I/A assure la sécurité au poste de contrôle
- \* Chaque véhicule devrait être muni d'un détecteur de mines à main
- \* Le deuxième I/A devrait transporter le cadre «A» pour le remorquage d'urgence
- \* Chaque véhicule devrait être doté d'une antenne radio supplémentaire et de rouleaux de tresse blanche
- \* Le deuxième I/A devrait transporter la trousse de premiers soins pour traumatisme
- \* Les signes conventionnels sont en russe

## OBSERVATION:

Tous les VBP ont démontré leur exceptionnelle résistance aux mines, leur caisse ayant la forme d'un bouclier, Plusieurs de ces véhicules, dont le Bison et le Cougar, sont passés sur des mines AC modernes puissantes, comme les PRB belges, et seules les roues ont subi des dommages raisonnables (aucun blessé). L'effet de ces mines sur des véhicules chenillés légers a d'autre part été catastrophique dans bien des cas.



## **CONSEIL TACTIQUE**

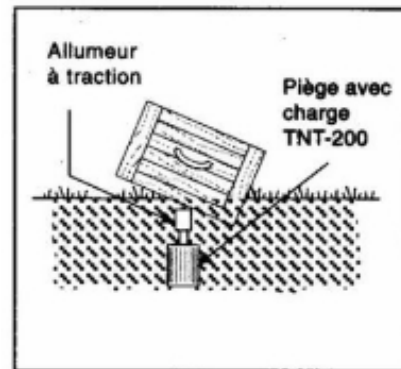
Quel que soit le type de véhicule blindé utilisé, lorsque la menace que posent les mines est supérieure à celle provenant du tir direct, ouvrez légèrement vos écoutilles, de quelques mm. Si vous passez sur une mine, le gaz produit par l'explosion doit pouvoir s'échapper de la caisse si jamais il y pénètre.

### **Comptes rendus d'opérations et entrevues réalisées après les opérations**

## **PIEGES ET DISPOSITIFS DE PIÉGEAGE**

**Dispositifs anti-dérangement.** De nombreuses mines, spécialement les mines AC, sont dotées d'alvéoles d'allumeur supplémentaires qui peuvent recevoir des dispositifs anti-dérangement. Une fois armés, ces dispositifs peuvent faire détoner la mine lorsqu'on tente de l'extraire.

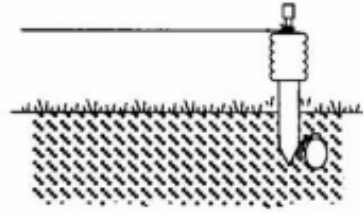
**Pièges.** Les pièges peuvent être posés partout, mais on les trouve généralement dans des zones bâties là où il est difficile, voire impossible, d'enfouir des mines. L'intérieur et le périmètre des bâtiments constituent des endroits parfaits pour déposer des pièges. Les pièges sont notamment utiles dans les entrées de porte, les barrières, sous les sous-planchers, sous le pavé alors que les fils-pièges sont efficaces dans les corridors sombres. Une des tâches les plus dangereuses confiées au personnel du génie consiste à nettoyer un bâtiment ou une position défensive piégé. C'est pourquoi seuls les bâtiments répondant à des besoins opérationnels sont nettoyés par la troupe du génie du groupement tactique. On ne doit jamais entrer dans un bâtiment qui n'a pas été vérifié!



Piège relié à un objet

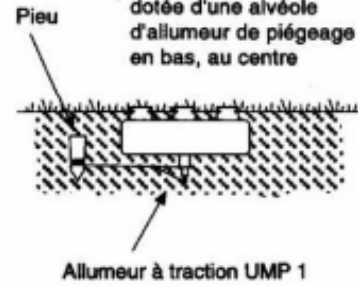
**SI VOUS NE CONNAISSEZ PAS UN OBJET, N'Y TOUCHEZ PAS!! IL POURRAIT VOUS TUER**

PMR-2A avec grenade  
plantée à la base du pieu



Dispositif anti-dérangement  
doté de mécanismes distincts  
de la mine

La mine AC TMA-3  
dotée d'une alvéole  
d'allumeur de piègeage  
en bas, au centre



Dispositif anti-dérangement  
relié à une mine AC



# DÉPECHES

## GUERRE DES MINES DURANT OPERATIONS DE MAINTIEN DE LA PAIX

### PARTIE QUATRE - DOCTRINE OPÉRATIONNELLE

La PFC 320(10) 2 Mines and Booby Traps - Partie 2, Engineers and Assault Pioneers explique les méthodes utilisées pour ouvrir des brèches dans un champ de mines improvisé et dans un champ de mines méthodique au cours d'opérations de combat générales. Dans ce type d'opérations, on s'attend à ce qu'il y ait des pertes puisque la vitesse l'emporte sur la prudence et ce, afin de conserver une liberté de manoeuvre. Ceci ne s'applique «PAS» aux opérations d'appui à la paix.

Notre doctrine opérationnelle cherche à éliminer la menace posée par les mines dans des secteurs de responsabilité (SDR) du Canada au cours d'opérations d'appui à la paix. Ces procédures ont été élaborées et mises au point par le Génie militaire canadien lors d'opérations des NU auxquelles il a pris part au cours des 10 dernières années. Rappelons une fois de plus que ce type d'opération de contreminage est très différent des procédures qui s'appliquent lors d'opérations de combat générales, la principale différence étant le niveau de risque que comporte l'opération et le temps nécessaire pour exécuter la mission.

En fait, contrairement aux opérations de combat générales, le temps est l'un des principaux alliés du commandant au cours d'opérations d'appui à la paix. Autrement dit, le commandant dispose de suffisamment de temps pour agir avec prudence au cours d'opérations de déminage, sans compromettre les chances de succès de la mission. Voilà la grande philosophie de l'évaluation du risque.

#### MÉFIEZ-VOUS!

Parce qu'une route a été nettoyée par le génie, ne pensez pas qu'elle restera ainsi. Il arrive souvent que des factions ennemies posent un champ de mines improvisé sur une route dégagée parce qu'elles estiment que les NU les ont menacées ou insultées.

Soyez vigilant! Tentez de découvrir des indices vous révélant la présence de mines et de pièges!!

#### Entrevue réalisée après les opérations

#### **OBSERVATION:**

Le 28 octobre 1992, une patrouille de reco du CANBAT 1, composée de deux TTB MI 13, circulait sur une piste sombre près de Lipik en Croatie, dans la zone protégée des NU, lorsque le deuxième véhicule a roulé sur une mine AC TMA-3. Le véhicule était hors d'usage. Le chef de la patrouille s'est immédiatement immobilisé et il a demandé l'aide de L'I/A subalterne. L'équipage du char touché a été secoué et le conducteur a subi des blessures graves au visage. Les ressources d'évac méd et le génie ont été appelés sur les lieux, et les membres de la patrouille ont été retirés en toute sécurité d'un champ de mines posé depuis peu.

**Nota 1:** la route empruntée par la patrouille

## ÉVALUATION DU RISQUE - MINES

L'évaluation du risque est un processus assez récent employé par les troupes canadiennes engagées dans des opérations des NU afin de lutter contre la menace posée par les mines au cours d'opérations d'appui à la paix. Le processus, intégré à la procédure de combat normale, permet de s'assurer que le commandant du groupement tactique dispose de toutes les informations disponibles sur le schéma et la disposition des champs de mines et des pièges dans son SDR. Une évaluation du risque est amorcée chaque fois qu'une mission ou qu'une tâche est confiée au groupement tactique. Il faut en premier lieu rassembler et mettre à jour toute l'information disponible concernant l'ampleur de la menace dans la zone de la mission et ses incidences sur le plan établi. Cette tâche incombe surtout au personnel du génie faisant partie du groupement tactique et à celui travaillant dans le secteur. D'autres informations peuvent aussi être fournies par les forces belligérantes, les sous-unités déployées, les s/off et, bien sûr, les OL qui connaissent à fond la zone. Une fois l'information compilée et notée, le groupement tactique tente d'obtenir l'aide des forces belligérantes locales pour procéder au déminage proprement dit. Voilà un facteur de toute première importance qui peut influencer sur la décision de poursuivre ou d'interrompre une mission. En dernier lieu, on tient compte du terrain et des ressources du génie avant que le commandant ne choisisse la méthode de déminage qui sera utilisée. On ne saurait trop insister sur l'importance de demander l'avis du génie.



avait été nettoyée et utilisée auparavant.

**Nota 2:** si les blessures que subit l'équipage ne sont pas trop graves et que vous ne courez pas de danger immédiat, restez dans votre véhicule jusqu'à ce que le génie vienne vous porter secours.

**UN SOLDAT QUI N'ESSUIE PAS DE TIR DIRECT OU DE TIR INDIRECT NE DEVRAIT JAMAIS ETRE UNE VICTIME DES MINES!**

### ÉVALUATION DU RISQUE ÉLÉMENTS PRINCIPAUX

- MISSION
- AMPLEUR DE LA MENACE POSÉE PAR LES MINES (recueillir de l'information)
- ACTIVITÉS DE LA FORCE BELLIGÉRANTE (demander de l'aide)
- TERRAIN
- RESSOURCES DU GÉNIE
- AUTRES CHOIX (poursuivre ou interrompre la mission)

En général, l'évaluation du risque offre au commandant trois options :

## SUFFISANCE ET FATIGUE

Le groupement tactique doit toujours être conscient de la suffisance et de la fatigue et s'en méfier lorsque la menace posée par les mines est omniprésente. La tension et le niveau de concentration très élevé exigé pendant des semaines peuvent rapidement avoir raison des ressources du génie du groupement tactique. A la suite de très longues opérations de déminage, notez bien tout signe de nonchalance ou d'épuisement. Des pauses régulières doivent être imposées à tous les niveaux de commandement. Il y a vraiment du danger.

Alors que le commandant du groupement tactique est, en bout de ligne, responsable de tout ce qui concerne la menace posée par les mines dans son SDR, tous les commandants de sous-unité ont un rôle important à jouer dans les activités quotidiennes. On s'attend maintenant à ce que l'évaluation du risque soit réalisée couramment au niveau du commandant de compagnie d'escadron/de la troupe du génie, avec la participation périodique du commandant du groupement tactique. Le même processus d'évaluation est suivi avec la restriction qui veut «qu'en cas de doute, on ARRETE et on demande l'appui du quartier général du groupement tactique». Ce processus est d'ailleurs fort bien résumé par un ancien commandant du génie de la Force des NU :

«Le facteur primordial qui sous-tend des opérations de déminage des NU, c'est la décision ponctuelle d'affecter ces ressources (le génie et autres) à une tâche où le danger de mort est une menace constante.

- «**POURSUIVRE**». Une fois l'évaluation du risque réalisée, le commandant du groupement tactique détermine s'il possède suffisamment de ressources du génie ou s'il existe d'autres options pour mener à bien la mission.
- «**POURSUIVRE AVEC RISQUES**». Il arrive que le commandant du groupement tactique doive décider consciemment de «**POURSUIVRE LA MISSION AVEC RISQUES**» en dépit du fait que la menace posée par les mines est élevée et que les ressources du génie disponibles sont limitées. En ces rares occasions, l'importance de la mission l'emporte sur tout retard imposé à l'opération tactique.
- «**INTERROMPRE**». Une fois l'évaluation du risque terminée, le commandant du groupement tactique décide qu'il ne possède pas suffisamment de ressources du génie pour mener à bien la mission sans subir de pertes inutiles. On doit alors «**INTERROMPRE**» la mission en attendant que des ressources supplémentaires du génie soient attribuées au groupement tactique. Le commandant ne dispose d'aucune autre option.



## **OBSERVATION:**

Analyse du terrain Pour les principales opérations des NU, une équipe d'analyse du terrain (AT) peut être déployée au niveau du quartier général de la mission, Cette section peut consulter des cartes satellites et digitales représentant le secteur opérationnel. Ces ressources lui permettent de faire une analyse détaillée du terrain, dans des SDR des NU bien précis. Voici les trois principales fonctions d'une équipe d'AT:

**Localisation d'un champ de mines.** En déterminant tout d'abord la position exacte en:

- utilisant le système GPS et des techniques d'arpentage simples, ou
- déterminant les coordonnées exactes à partir d'une photographie/imagerie marquée.

**Mise à jour de la base de données.** Une fois l'emplacement déterminé, les limites peuvent être ajoutées à une banque de données graphiques. L'équipe d'AT peut alors indiquer l'emplacement des champs de mines sur des calques sur le mouvement afin d'effectuer l'analyse du risque pour un secteur donné. Si la composition d'un champ de mines est modifiée, il est facile de mettre à jour la banque de données. La première banque de données graphiques a été créée par l'équipe d'AT déployée en appui du CANBAT 2 à l'été 1994.

**Études spéciales.** Finalement, l'équipe d'AT peut mener des études spéciales visant à déterminer l'effet de la géologie et des minéraux présents dans le sol sur les détecteurs de mines. Une telle étude a été menée en février 1994 en appui aux opérations canadiennes en Somalie.

**L'ANALYSE DU TERRAIN EST UN OUTIL DE PLANIFICATION PUISSANT DANS LE PROCESSUS D'ÉVALUATION DU RISQUE**

**Service de cartographie QGDN**

# DÉPECHES

## GUERRE DES MINES DURANT OPERATIONS DE MAINTIEN DE LA PAIX

### PARTIE CINQ -- TACTIQUE DU GROUPEMENT TACTIQUE

#### IPO SUR LE CONTRE-MINAGE

Les IPO du groupement tactique sur la menace que posent les mines ont été élaborées au cours des trois dernières années à la suite d'opérations menées dans les Balkans et en Afrique. Ces IPO sont généralement divisées en trois parties, à savoir:

- Déminage des itinéraires et des secteurs
- Drills de contre-minage des convois et des patrouilles
- Incident mettant en cause une mine - Mesures immédiates

#### DÉMINAGE DES ITINÉRAIRES ET DES SECTEURS

Résultat direct de la menace, on admet que tous les nouveaux secteurs et tous les nouveaux itinéraires de déploiement sont minés et piégés. C'est ainsi que lorsque le groupement tactique est appelé à occuper ou à nettoyer un secteur avec les seules ressources limitées du génie dont il dispose, il ne déminera que les secteurs et les itinéraires jugés essentiels. Dans de telles situations, il faut effectuer une analyse détaillée du risque pour la mission

#### OBSERVATION:

Lors de récentes opérations d'appui à la paix où la menace posée par les mines dépassait de loin celle provenant du tir direct et du tir indirect, le chef de la troupe du génie a remplacé l'OOA/le CAA comme conseiller arme principal du commandant du groupement tactique.

**Entrevue réalisée avec un commandant après les opérations**



et attribuera la troupe du génie du groupement tactique une liste de priorité des travaux de déminage à exécuter. Cette liste comprend les secteurs «**AUTORISÉS**» et «**INTERDITS**» à l'intérieur du SDR. A la suite de rencontres avec plusieurs commandants de groupement tactique, la liste de priorité suivante a été établie:



- Itinéraires qui mènent aux positions de combat
- Positions de combat (secteurs compagnie / escadron)
- Axe principal de ravitaillement
- Camp administratif
- Points repères
- Postes d'observation et itinéraires des patrouilles
- Entretien de ces emplacements

Tous les autres secteurs du SDR sont ensuite identifiés «**INTERDITS**» et ne seront nettoyés que lorsque des ressources du génie de la formation des NU seront disponibles.

### **AIDE DE LA FORCE BÉLLIGÉRANTE POUR LE DÉMINAGE**

L'idéal serait que le déminage soit exécuté par le génie de la force belligérante, sous la supervision de la troupe du génie du groupement tactique. Pour de telles opérations, il faut compter sur des IPO mises à l'épreuve qui s'appliquent au personnel du génie, à un élément de sécurité, au soutien médical et à la liaison primordiale du groupement tactique avec les factions ennemies. Lorsqu'on s'entend sur l'exécution conjointe des travaux de déminage, la ligne de conduite suivante s'applique:

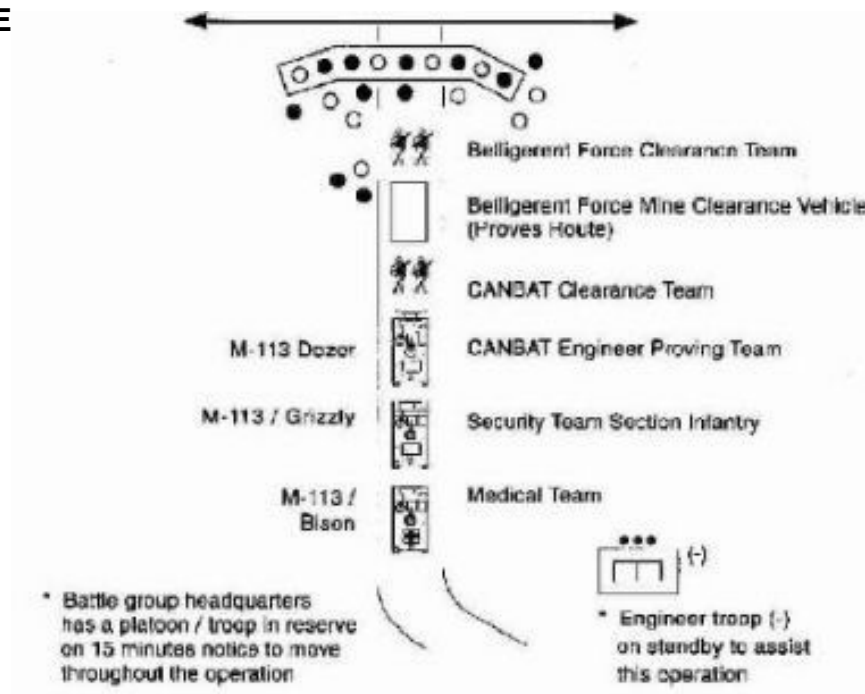


- Le groupement tactique coordonne l'opération, y compris le plan de sécurité dans le cadre de la procédure de combat.
- Le chef de la troupe du génie du groupement tactique engage des négociations avec les belligérants.

Un plan détaillé est produit et accepté par toutes les parties en cause.

- Une fois l'opération entreprise, l'équipe de déminage de la force belligérante nettoie le secteur ou l'itinéraire désigné sous la supervision de la troupe du génie du groupement tactique.
- L'équipe de déminage de la force belligérante vérifie le secteur en circulant à bord d'un véhicule approprié.
- La troupe du génie du groupement tactique effectue ensuite sa propre opération de déminage et, s'il y a lieu, élimine la terre de surface à l'aide du bulldozer d'un TTB afin de marquer les passages.
- Finalement, le commandant de la troupe du génie doit spécifier au chef du génie de son secteur les séries de déminage et le travail subséquent.

### AIDE DE LA FORCE BELLIGÉRANTE POUR UNE OPÉRATION DE DÉMINAGE



**NOTA:** la troupe du génie est en tout temps responsable de vérifier le travail des équipes de déminage de la force belligérante.

## Véhicule de déminage croate



## Véhicule de déminage de la force belligérante

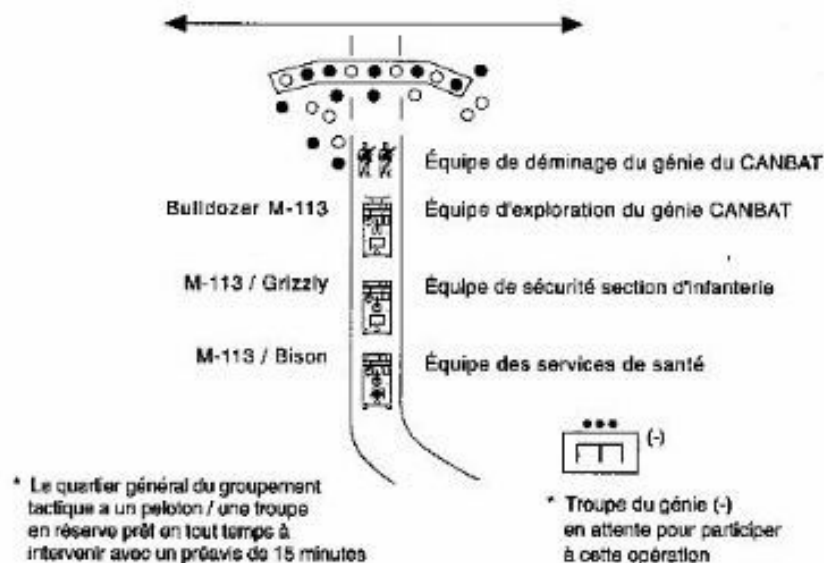


## DÉMINAGE PAR LE GROUPEMENT TACTIQUE

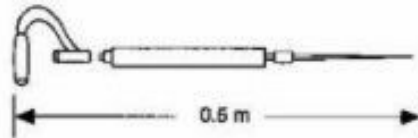
Il est important de noter que la ligne de conduite énoncée à la page précédente ne s'applique que lorsque les factions adverses acceptent de participer, comme cela fut le cas en Croatie. La troupe du génie du groupement tactique a toutefois dû travailler seule à maintes reprises parce que la force belligérante n'avait pas de ressources de déminage ou encore parce qu'elle refusait de participer à une telle opération. Voilà ce qui se passe dans de nombreuses parties des Balkans, en Somalie et au Rwanda. Dans une telle situation, les groupements tactiques modifient la ligne de conduite établie, en ne comptant pas sur l'appui de la troupe du génie de la force belligérante (sans l'appui d'éléments du génie de la force belligérante)

### Déminage effectué par la troupe du génie du groupement

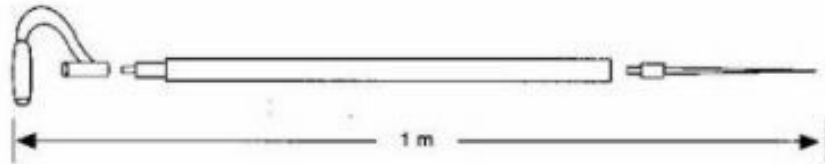
Déminage effectué par la troupe du génie du groupement tactique  
(sans l'appui d'éléments du génie de la force belligérante)



## SONDE DE MINES NON MAGNÉTIQUES (NSN 6665-99-840-0116)



a) Sonde munie d'une poignée et d'une pointe conçue pour être utilisée en position couchée.



b) Sonde avec l'équipement complet pour être utilisée en position debout.

# DÉPECHES

## GUERRE DES MINES DURANT OPERATIONS DE MAINTIEN DE LA PAIX

### PARTIE SIX -- INSTRUCTION

#### SENSIBILISATION AUX MINES

L'entraînement à la guerre des mines commence au moment où l'ordre d'avertissement est reçu et prend fin lorsque le groupement tactique prend place à bord des aéronefs de retour. Même si l'on peut maintenant suivre un entraînement pertinent de deux semaines avant de se déployer, l'important pour se préparer en vue de la menace et pour s'en sortir sans blessés c'est d'élaborer et de mettre en oeuvre une campagne agressive sur la sensibilisation aux mines, en utilisant par exemple des affiches sur les mines et en abordant ce sujet dans le cadre de l'heure du peloton. De plus, une mise au point hebdomadaire sur la situation locale présentée par des sapeurs du génie ou par des membres de l'état-major des opérations est un bon moyen d'insister sur l'importance de demeurer vigilant face à cette menace silencieuse.



#### LE THEME ET LES SUJETS CLÉS POUR L'ENTRAÎNEMENT AVANT LE DÉPLOIEMENT

- **INSISTER** sur l'importance de la sensibilisation aux mines tout au long de la mission
- **CONNAITRE** la menace. Pouvoir identifier les différents types de mines, de marquages de champs de mines et de pièges utilisés dans le théâtre d'opérations
- **SAVOIR** où les mines et les pièges peuvent avoir été Placées et trouver différents indices révélant leur présence
- **CONNAITRE** les lignes de conduite à suivre pour indiquer qu'une mine ou qu'un champ de mines a été découvert, ou encore qu'un incident mettant en cause une mine s'est produit
- **CONNAITRE** les mesures immédiates à prendre en cas d'urgence (individuelles et collectives) pour sortir et aider les autres, y compris les blessés, à sortir d'un secteur miné

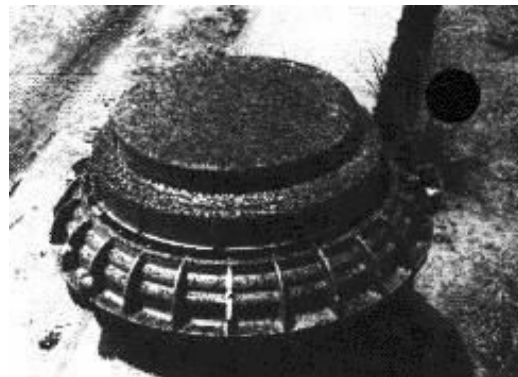


## SCÉNARIOS D'INSTRUCTION PROPOSÉS

**SCÉNARIO UN** «Sortie d'urgence». Une patrouille appartenant à une section se retrouve dans un champ de mines mixte et un homme est blessé. Les communications sont rompues et la section doit se sortir seule du champ de mines.



**SCÉNARIO DEUX** «Sortie d'urgence». Le véhicule de tête d'une patrouille de deux véhicules passe sur une mine antichar et un homme est blessé. Les communications sont rompues et la patrouille doit se sortir seule du champ de mines.



**SCÉNARIO TROIS** «Évaluation du risque». Un peloton/une troupe est chargé d'occuper un PO qui ne peut être nettoyé par la troupe du génie du groupement tactique. Il est évident que le terrain entourant le PO contient beaucoup de mines et de pièges. Il faut faire vite.

**SCÉNARIO QUATRE** «Fonction de sécurité». Un peloton/une troupe est chargé d'assurer la sécurité d'une équipe de déminage du génie. Au cours de l'opération, la troupe du génie essuie le tir de tireurs isolés.

**SCÉNARIO CINQ** «Évaluation du risque - Exercice sur la carte». Une compagnie/un escadron reçoit un ordre d'avertissement lui ordonnant d'occuper une ligne de PO dans un nouveau secteur. Un des membres de la troupe d'appui du génie est chargé de participer à l'analyse du terrain en vue d'établir le plan de reco. Le groupement tactique doit agir à titre de contrôle supérieur.



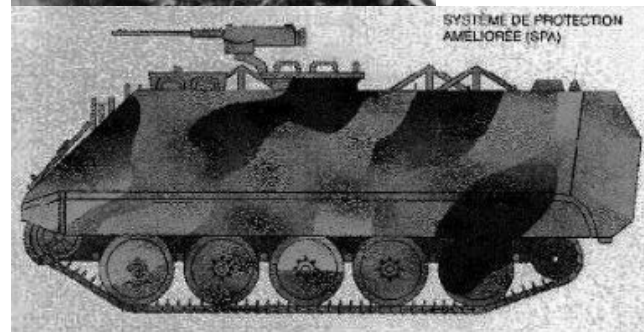
**SCÉNARIO SIX** «Identifier et faire rapport». Plusieurs types différents de mines, de champs de mines et de pièges ont été posés. Des individus et des sous-unités découvrent alors leur emplacement, les identifient et font rapport en suivant la chaîne de commandement. Le BPR est le chef de la troupe du génie.

# DÉPECHES

## GUERRE DES MINES DURANT OPERATIONS DE MAINTIEN DE LA PAIX

### PARTIE SEPT - MISE A JOUR SUR L'ÉQUIPEMENT DE DÉMINAGE

- Le génie canadien a largement eu recours au détecteur de mines AN 19/2 au cours des opérations des NU. Cet appareil est reconnu comme l'un des meilleurs détecteurs de mines métalliques actuellement sur le marché.
- La tenue de protection du personnel du génie contre l'effet de souffle est largement portée au cours d'opérations de déminages surtout lorsque la menace que posent les pièges est «ÉLEVÉE».
- Le nouveau système de protection améliorée (SPA) offre à l'équipage du véhicule d'observation M113A2 une protection évaluée à 95% contre l'effet de souffle et les fragments provenant de mines à effet de souffle enfouies susceptibles de contenir jusqu'à 6,5 kg de TNT lorsqu'elles détonent au contact de la chenille ou de la roue d'un véhicule avançant à une vitesse maximale de 20 km/h. Le chauffeur est aussi mieux protégé contre les secousses.



- L'Armée de terre canadienne utilise présentement plusieurs TTB Wolf qui lui ont été prêtés par les NU dans les Balkans. L'Afrique du Sud a produit plusieurs véhicules blindés, notamment le Wolf, dont l'efficacité a été démontrée.



- Le CBRC munit chaque escadron de chars de deux rouleaux utilisés de concert avec des charrues pour réaliser des opérations de déminage «rapide» ou «méthodique». Les troupes tchécoslovaques des NU ont déployé le même type de rouleaux en Croatie (fixés à un CCP T-55) pour nettoyer des itinéraires au niveau de la formation.

LEOPARD MBT WITH MINE ROLLERS



- Le CBRC munit chaque escadron de chars de quatre charrues de déminage pour extraire les mines trouvées par les rouleaux. L'Armée de terre canadienne n'a encore déployé ni rouleaux ni charrues lors d'opérations des NU.

LEOPARD MBT WITH MINE PLOUGH



## TACTIQUES ET TECHNOLOGIES NOUVELLES

### CHIENS RENIFLEURS

- L'Armée de terre canadienne n'a pas encore abandonné l'idée d'avoir recours à des chiens pour aider les sapeurs à détecter des mines et des pièges lors d'opérations. Le Canada a récemment pris part à un essai mené par les NU dans les Balkans afin d'étudier la possibilité d'attribuer un jour des chiens au Corps du Génie.



### DES CHIENS RENIFLEURS PARTICIPENT A UNE MISSION DE DÉTECTION DES MINES DANS LE CADRE DE L'OP GREYBEARD II (CHYPRE 1983) JINGOSS

- Le Centre de recherches pour la défense Suffield a mis au point un prototype d'un système de détection de mines télécommandé appelé JINGOSS, susceptible de devenir un outil de déminage précieux. Fondamentalement, le système se compose d'un véhicule tout terrain à huit roues, l'Argo, qui tire une tête de détecteur de mines métalliques qui elle, détermine et marque l'emplacement des mines.



- L'Argo est télécommandé à partir d'un TTB qui se trouve de 100 à 150 mètres derrière le véhicule de déminage. L'opérateur reçoit un signal sonore tandis qu'une lecture graphique qui facilite l'identification de la mine est affichée sur un écran. Le système GPS est alors utilisé pour marquer l'emplacement exact de la mine qui sera ultérieurement extraite. Nous voyons



sur la photographie ci-dessous un TTB Bison doté d'un système télécommandé et de la remorque servant au transport de l'Argo. Le JINGOSS en est encore au stade expérimental puisqu'il ne peut à l'heure actuelle détecter des mines à contact métalliques basses comme les mines AC trouvées dans les Balkans.

# DÉPECHES

## GUERRE DES MINES DURANT OPERATIONS DE MAINTIEN DE LA PAIX

### PARTIE HUIT -- DOCUMENTATION ET OUVRAGES DE RÉFÉRENCE

#### SOURCE CANADIENNE

PFC (J) 5(4) Doctrine conjointe  
PFC 309 (4) La patrouille  
PFC 320 (10) 2 Mines and Boobytraps Part 2 Engineers and Assault Pioneers  
PFC 305 (4) L'escadron de reconnaissance au combat  
Op Harmony ROTO 1 - Compte rendu d'opération  
Op Harmony ROTO 2 - Compte rendu d'opération  
Op Harmony ROTO 3 - Compte rendu d'opération  
Op Cavalier ROTO 1 - Compte rendu d'opération  
Op Cavalier ROTO 2 - Compte rendu d'opération  
Op Deliverance - Compte rendu d'opération  
IPO Groupement tactique des NU PPCLI

#### ALLIÉS

US Army CALL Publications  
Op Grapple POR British Army  
Manuel de l'ONU sur la tactique dans les opérations nordiques, vol. 2  
Revue de la FORPRONU - Numéro 1

#### ALLIES

US Army CALL Publications  
Op Grapple POR British Army  
Nordic UN Tactical Manual Vol 2  
UNPROFOR Magazine Number 1

**LA REPRODUCTION SUR PLACE DU PRÉSENT BULLETIN EST FORTEMENT RECOMMANDÉE**