

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 133 (1988)  
**Heft:** (9): L'artillerie de l'avenir

**Artikel:** L'artillerie de l'avenir : une analyse de la Société d'études militaires  
**Autor:** Wermelinger, Fritz / Wanner, Herbert / Christe, Pierre  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-344865>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# L'artillerie de l'avenir

*Une analyse de la Société d'études militaires\*, adaptation française de la brochure en allemand parue dans la série «Studien zur Wehrbereitschaft der Eidgenossenschaft», conçue comme supplément de la Revue Militaire Suisse*

par le divisionnaire à d Fritz Wermelinger, le brigadier à d Herbert Wanner, le colonel Pierre Christophe (traduction)

\* Case postale 65, 8024 Zurich

## INTRODUCTION

S'il est naturel que nous entreprenions bon an mal an des efforts importants pour maintenir notre puissance militaire et, par là même, la crédibilité de notre stratégie de défense, il est aussi indispensable de nous interroger sur la qualité de l'instruction et tout particulièrement sur sa composante matérielle. Il s'agit ainsi, sur la base d'une image de la menace probable, de maîtriser intellectuellement les planifications et développements nécessaires, puis d'assurer l'instruction de ce nouveau matériel. Cela vaut tout spécialement pour des systèmes d'armes et appareils sophistiqués, dont l'acquisition doit être pensée aussi en fonction des finances et des délais. C'est sur la base de cette réflexion et en tenant compte des effets des mouvances permanentes entre doctrine et développement technologique que notre association édite sa série d'études sur la volonté de défense de la Confédération helvétique. Le présent exposé examine conceptuellement et matériellement le système d'arme « Artillerie » dans la perspective des années 2010.

Deux spécialistes de ce domaine, le divisionnaire Fritz Wermelinger, ancien chef d'arme de l'artillerie, et le brigadier Herbert Wanner, ancien instructeur des troupes mécanisées et légères, admettent que l'artillerie doit

devenir de plus en plus une arme de conduite, en particulier au niveau du corps d'armée et de l'armée, en tant qu'artillerie d'appui des unités de combat terrestres et dans le cadre opératif et tactique. Si l'artillerie crée dans l'attaque les conditions du succès par la préparation de feu, elle contribue en défense, de manière essentielle, à stopper l'attaque ennemie, du moins à retarder et à user les forces adverses. Les deux auteurs parviennent dans leur analyse à la conclusion que l'artillerie suisse doit encore évoluer, malgré les renforts récents dont elle a été l'objet. Selon eux, les exigences essentielles sont: renforcement du nombre et de l'efficacité des moyens de feu, particulièrement à l'échelon supérieur; complément de la structure existante des moyens électroniques dans le domaine de l'exploration et de la direction des feux; modernisation du système d'arme en vue de la conduite du combat dans la profondeur du dispositif ennemi.

Sur la base des exigences formulées dans la deuxième partie de cette étude, ainsi que des mesures à prendre, il s'ensuit que nous devons renforcer sans compromis notre armée avec la plus grande puissance de feu possible. Car il est essentiel de tout entreprendre pour rendre crédible notre volonté de défense avec des moyens efficaces.

## PRÉAMBULE

Notre étude table sur le fait que le maintien de l'indépendance de la Suisse nécessite, en plus des conditions politiques et économiques, une armée crédible et capable de se battre. Elle est et reste un des principaux piliers sur lequel repose la politique de sécurité de la Suisse.

L'étude se fonde également sur l'idée que, dans un avenir prévisible, ces prémisses ne seront pas modifiées de manière essentielle et qu'il convient,

dans les décennies qui viennent, de moderniser et de renforcer l'armée sur la base d'investissements financiers soigneusement planifiés.

L'artillerie est un des facteurs essentiels de la capacité de combat de notre armée. Dans l'étude qui suit, il convient dès lors d'analyser les problèmes de la modernisation de l'artillerie qui se poseront dans la perspective des années 1990 à 2010.

---

### Le problème artillerie

L'analyse de la situation de l'artillerie de notre pays et à l'étranger est d'une importance particulière, car il existe en temps de paix une tendance à négliger l'importance du feu et, par là même, le rôle de sa propre artillerie et de la menace de l'artillerie ennemie. Un examen de la situation de notre artillerie suisse nous conduit à l'appréciation suivante:

- Notre artillerie est relativement faible en nombre de tubes et en puissance de feu.
- La structure de notre artillerie doit être mise à jour.
- Le niveau technique du système d'arme de l'artillerie de notre armée est susceptible de renfort en certains domaines déterminants.

Il résulte de ce qui précède que, dans un avenir proche, les mesures suivantes doivent être envisagées:

- Renforcement du nombre et augmentation de la capacité des moyens de feu, en particulier à l'échelon supérieur.
- Amélioration de la structure actuelle par des moyens électroniques dans les domaines de l'exploration et de la conduite du feu.
- Modernisation du système d'arme de l'artillerie, afin de pouvoir remplir les conditions d'une conduite du feu dans la profondeur du dispositif.

## **L'image possible de la guerre**

### **A. La menace**

L'appréciation de la menace découle de l'examen des forces militaires en présence, d'une part, et des intentions politiques prévisibles, d'autre part.

En ce qui concerne la menace potentielle par les armes nucléaires et conventionnelles existantes et par les unités de combat, il faut admettre aujourd'hui une prédominance incontestable de l'Est sur l'Ouest, notamment dans le domaine du potentiel nucléaire. De plus, les puissances du Pacte de Varsovie détiennent dans le domaine des armes conventionnelles un avantage évident, avant tout en matière de systèmes d'armes décisifs. Par rapport aux 34 000 chars de combat du Pacte de Varsovie, on n'en trouve que 13 700 dans l'OTAN. En ce qui concerne l'artillerie, la supériorité du Pacte de Varsovie est évaluée de 10 pour 1 dans les secteurs où est porté l'effort principal et de 4,5 pour 1 dans les secteurs secondaires. On peut constater une supériorité identique du Pacte de Varsovie en matière d'avions de combat, la supériorité technique de l'Ouest s'amenuisant de plus en plus.

En ce qui concerne la menace effective, il faut se souvenir que la doctrine militaire soviétique depuis Lénine considère la guerre comme un moyen de la politique des Etats et des classes. Aussi longtemps qu'à côté du socialisme existe la classe du capitalisme et de l'impérialisme, les forces

socialistes doivent se préparer à une guerre possible. La doctrine militaire ainsi que la structure des forces militaires terrestres, maritimes et aériennes indiquent clairement les options en vue d'actions offensives, qui peuvent survenir après des préparatifs plus ou moins importants et qui ne sont pas nécessairement décelables.

### **B. Les tendances perceptibles pour le champ de bataille de l'avenir**

Le champ de bataille de l'année 2010 se différenciera certainement de celui d'aujourd'hui grâce aux progrès techniques des calculateurs, de la micro-électronique, des matériaux composites et des armes à rayons, ce qui augmentera les performances des armes à longue portée, des systèmes tout temps et des munitions spéciales.

Des progrès se dessinent en matière de commandement. Ce que l'on nomme le C<sup>3</sup>I-système (commandement, contrôle, communications, intelligence) est le moyen pour améliorer la conduite du combat interarmes, en particulier l'engagement de l'infanterie, des éléments mécanisés, de l'artillerie, de l'aviation et d'autres armes d'appui.

Les progrès de l'électronique et de l'optronique sont utilisés pour l'observation, l'exploration et les transmissions, ainsi qu'en matière de développement des munitions. Des progrès et des améliorations décisifs sont ainsi

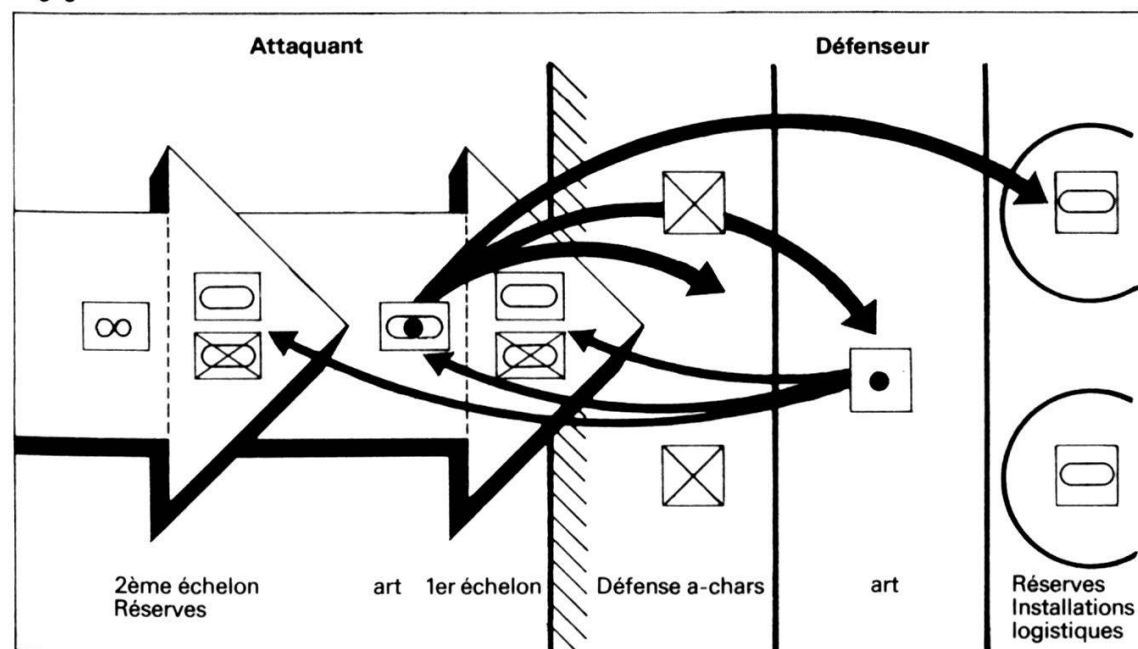
accomplis dans l'engagement des armes et des appareils, en particulier en ce qui concerne les temps de réaction pour l'acquisition des buts, leur désignation, la précision du tir et, par là même, l'efficacité des systèmes d'armes.

Dans le domaine de la technique des armes, on peut constater des améliorations de la portée et en particulier de la précision du tir et de l'efficacité au but. Une part décisive de ces progrès réside

dans le développement de nouvelles munitions.

Enfin, l'aspect de la protection de l'homme et du matériel devient de plus en plus important, car il convient de résister partout et en tout temps à l'action de l'ennemi. Cette protection peut être réalisée passivement par le blindage, par les constructions ou par des camouflages divers, mais surtout par une meilleure mobilité et des actions sur l'ennemi.

**Engagement de l'artillerie à l'Est et à l'Ouest**



## L'artillerie dans le combat moderne

### A. Missions et exigences

L'artillerie est l'arme d'appui principale des formations combattantes terrestres dans les domaines opératif et tactique. Elle est avant tout une arme de commandement au niveau des échelons supérieurs.

Par les feux de préparation et l'appui de feu, l'artillerie crée les conditions pour le succès de l'attaque.

Dans la défense, l'artillerie contribue de façon essentielle à écraser l'attaque ennemie, ou pour le moins à la ralentir et à user ses forces.

*Les missions principales sont :*

- Mener le combat d'ensemble par le feu contre des objectifs qui menacent les grandes unités en tant que telles.
- Assurer par le feu l'appui immédiat des troupes terrestres.
- L'exploration.

Les exigences posées à une artillerie moderne découlent de l'image de la menace, des missions qui lui sont dévolues dans l'attaque et la défense, ainsi que des possibilités techniques.

*Les facteurs essentiels d'une artillerie moderne sont :*

- Grande puissance de feu.
- Importante mobilité du feu et des supports d'arme.
- Bonnes possibilités de survie.

### B. Structures et moyens

Le système d'arme de l'artillerie comporte

- Les moyens de feu.

- Les moyens de direction des feux.
- Les moyens d'exploration.

*Les moyens de feu*

Les moyens de feu se composent des armes et des munitions.

*Les moyens de direction des feux* comprennent :

- Les appareils et calculateurs pour la détermination des éléments de tir, de la vitesse initiale  $v_0$ , pour les charges propulsives et les données météorologiques.
- Les appareils radars pour le calcul des trajectoires.
- Les appareils pour le calcul des positions et de la mise en direction des pièces.

*Les moyens de transmission nécessaires pour assurer ces tâches comprennent :*

- Les moyens fils.
- Les moyens radios.
- Les systèmes informatiques et de traitement des données pour la conduite du combat par le feu et le dépouillement des renseignements.

*Les moyens pour l'observation et l'exploration :*

servent à la surveillance du champ de bataille et à l'acquisition des buts. Ils procurent au commandant tactique les éléments nécessaires à l'engagement de l'artillerie.

*Les moyens pour la détection des buts et leur détermination sont :*

- Mesure de la lumière et mesures optroniques.
- Mesure du son.

- Radars.
- Drones.
- Senseurs implantés.  
(Tableau page 9)

- soient capables de conduire le combat des armes combinées, et
- disposent d'une grande autonomie dans l'engagement.

### C. Tendances et développement

Le combat moderne exige des formations de combat qui :

*Conséquences :*

Intégration des moyens de feu à tous les échelons des troupes de combat!

«A chaque commandant ses propres moyens d'appui de feu.»

Le combat est conduit toujours plus dans la profondeur du dispositif ennemi. Jusqu'à présent, c'était surtout le rôle de l'aviation.

perdes. Cette mission des avions d'attaque au sol est aujourd'hui déjà assurée par l'artillerie et les hélicoptères.

L'engagement de l'aviation pour des missions d'appui des troupes terrestres entraîne de plus en plus de

*Conséquences :*

Délimitation des missions de l'aviation et de l'artillerie!

«L'obus d'artillerie est moins sensible que l'avion à la DCA.»

L'instrument de combat d'un ennemi moderne et son engagement est caractérisé par le haut degré de mécanisation, la rapidité du déroulement et la permanence des actions. Les techniques et les moyens de commandement doivent donc s'adapter aux exigences du combat moderne.

*Conséquences :*

L'artillerie doit pouvoir tirer rapidement et avec précision. Les renseignements doivent être traduits rapidement en feu; il s'agit surtout de détruire des buts blindés à de grandes distances. La survie au feu de l'artillerie ennemie est une nécessité pour son propre engagement. C'est pourquoi l'artillerie ennemie est un des objectifs principaux à combattre!

L'obligation de combattre dans la profondeur des buts blindés et en mouvement est devenue prioritaire.

«Il convient d'opposer à la supériorité matérielle ennemie l'avantage d'une meilleure conduite.»

La conduite la mieux adaptée n'a cependant de succès que si les moyens techniques correspondent aux exigences opératives ou tactiques. Dans le domaine technique, on observe les tendances suivantes pour un système d'arme d'artillerie moderne :

- Calibre des tubes d'au moins 155 mm.
- Portée pour les pièces de 25-40 km, pour les lance-fusées multiples 30-60 km, pour les fusées d'artillerie plus de 100 km.
- Accroissement de la protection et de la mobilité grâce à la mécanisation.
- Munition nouvelle et intelligente, en particulier pour combattre les chars.

- Système électronique de conduite et de direction des feux à haute vitesse de réaction, avant tout pour le combat dans la profondeur du dispositif.
- Amélioration de l'exploration par des systèmes et appareils électroniques et optroniques modernes.

*Conséquences :*

Il est nécessaire d'investir dans le développement technique et dans l'acquisition d'un armement moderne en matière de moyens de feu, de direction de feu et d'observation et d'exploration, afin de pouvoir mener le combat moderne. Aucun des trois domaines ne peut être défavorisé par rapport au développement technique.

« Qui dispose d'un haut niveau technique compense l'infériorité matérielle. »

## **L'artillerie suisse**

### **A. Doctrine d'engagement**

Trois missions sont dévolues à l'artillerie de notre armée :

- Conduite du combat d'ensemble par le feu au profit des grandes unités dans la profondeur du champ de bataille.
- Appui immédiat par le feu des troupes de combat.
- Exploration.

### **B. Structures**

L'artillerie de l'armée suisse distingue :

- L'artillerie mobile de l'armée de campagne.
- L'artillerie de forteresse.

L'artillerie mobile comporte les organes de commandement dans les états-majors des grandes unités et des corps de troupes (régiment, groupe).

Chaque division dispose d'un régiment d'artillerie à trois ou quatre groupes.

L'artillerie de forteresse se compose d'organes de commandement dans les états-majors de brigade comme dans les corps de troupes et compagnies.

### C. Appréciation de notre artillerie par comparaison à l'étranger

Comparaison de la doctrine d'engagement:

Les missions dévolues à l'artillerie de notre armée correspondent à celles des armées étrangères modernes.

Comparaison quant à la structure:

La structure existante ainsi que les moyens mis à disposition ne permettent de réaliser que dans une mesure limitée les missions données à l'artillerie.

- A la différence des armées étrangères modernes, on note la carence au niveau de l'armée et des corps d'armée d'une artillerie mobile, apte à assumer le combat d'ensemble par le feu dans la profondeur du dispositif.

L'artillerie des divisions est, en nombre et par rapport à la portée des armes, trop faible pour pouvoir réaliser pleinement ces tâches opératives.

- La structure actuelle correspond dans une large mesure à la mission de l'appui immédiat de feu en faveur des groupements de combat régimentaires de l'infanterie et des troupes mécanisées et légères.
- Pour les deux genres de missions, mais en particulier pour le combat dans la profondeur, les moyens d'une exploration efficace sont relativement limités.

### Tableau 2

*Les armes*

Armes	Engagement à l'échelon	Calibre	Distance d'engagement
Lance-mines / mortiers	section compagnie bataillon	60-120 mm	3-8 km
Canons, obusiers	régiment division corps d'armée	105-203 mm	24-40 km
Fusées d'artillerie			
● Lance-fusées multiples	division corps d'armée	110-300 mm	25-60 km
● Fusées d'artillerie	armée	plus de 600 mm	au-delà de 100 km

*Les munitions*

Genre de munitions	Buts
Grenades explosives et à fragmentation	buts mous
Obus cargo ● Bombelettes ● Mines	buts mous et durs vhc à roues et à chenilles
Munitions guidées en phase terminale (Recherche de l'objectif dirigée extérieurement ou par tête chercheuse)	buts mous et durs
Munition nébulogène	aveugler

**Tableau 3**

*Moyens de feu*

	Suisse		OTAN		Pacte de Varsovie Div mot SU
	Div méc	Div camp	Div gren bl RFA	Div inf USA	
Armes: Pièces	54	72	90	72	168
Lance-fusées multiples	—	—	32 (LARS et MLRS)	9 (MLRS)	24 (BM-21)
Total des armes	54	72	122	81	192
Tubes: Pièces	54	72	90	72	168
Lance-fusées multiples	—	—	768 (110 et 227 mm)	108 (227 mm)	960 (122 mm)
Total des tubes	54	72	858	180	1128

#### **D. Comparaison des composantes particulières du système d'arme de l'artillerie en Suisse et dans les armées étrangères**

- Les divisions du Pacte de Varsovie et de l'OTAN sont en règle générale renforcées par des moyens du corps (armée) et du front.
- L'armée suisse ne disposant pas d'artillerie de corps ni d'armée, les divisions de l'armée de campagne doivent compter avec une prédominance probable de l'artillerie ennemie.
- La munition assure l'efficacité du feu. Elle subit actuellement des améliorations et développements techniques extrêmement importants. Les obus explosifs et à fragmentation, qui n'ont qu'une action limitée contre des buts blindés, sont remplacés à l'Est comme à l'Ouest par des obus cargo et des obus à bombelettes. Ainsi, des buts blindés peuvent être combattus à grande distance avec des charges creuses et des mines. L'efficacité de la munition est augmentée de cinq à dix fois. L'artillerie des USA dispose déjà des premiers obus guidés en phase terminale, qui sont dirigés par des rayons lasers sur le but.
- L'équipement en munitions de l'artillerie de notre armée est encore composé principalement d'obus explosifs et à fragmentation, ainsi que d'obus d'acier. Leur efficacité est certes bonne, mais comparative-ment limitée.

#### *Moyens de direction des feux*

- L'artillerie de l'OTAN est équipée de calculateurs de feux. L'automatisation de la direction des feux est très avancée. Des systèmes modernes de conduite et de renseignements pour l'artillerie sont à l'essai ou sont déjà introduits dans la troupe. Les moyens de conduite du feu de l'artillerie du Pacte de Varsovie suivent la même évolution. En particulier, des appareils permettent la définition des trajectoires de l'artillerie à tube ou à fusée, permettant le déclenchement par surprise des feux d'efficacité et une flexibilité maximale dans la conduite du combat par le feu.
- L'artillerie suisse vit une modernisation importante par l'introduction du système de conduite FARGO et par des instruments d'observation à laser. Elle présente cependant encore un retard par rapport à d'autres, aussi longtemps que l'automatisation de la direction des feux, de même qu'une direction d'artillerie et un système de renseignements resteront perfectibles. De plus, des appareils comme le FIELDGUARD, seraient souhaitables pour un calcul des trajectoires permettant le déclenchement de feux d'efficacité par surprise, sans perte de temps.

#### *Moyens d'exploration*

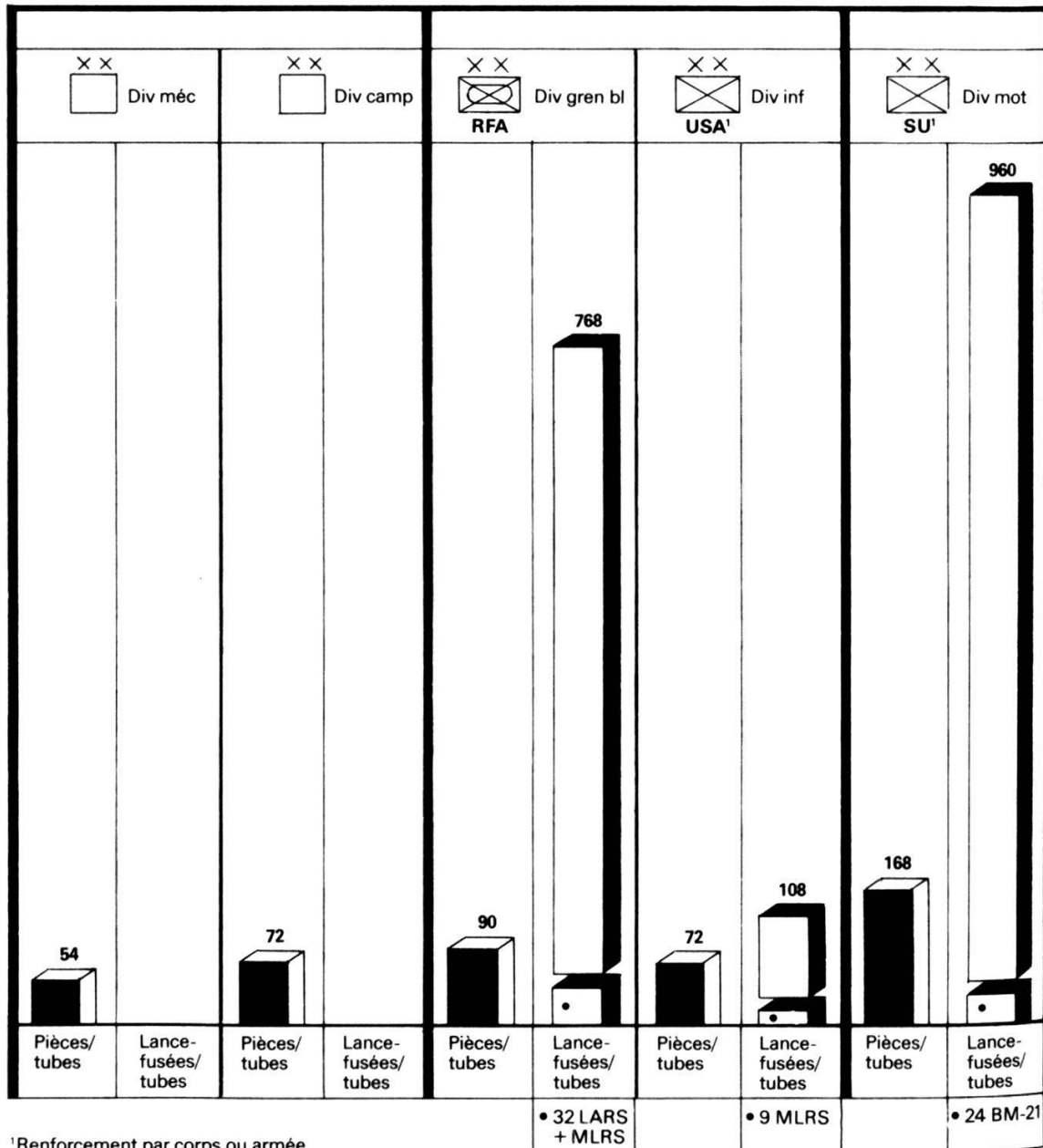
- L'artillerie du Pacte de Varsovie et celle de l'OTAN sont équipées d'appareils de détection avec lesquels elles peuvent déterminer la

position de l'artillerie ennemie. Ainsi sont-elles en mesure de battre l'artillerie ennemie en quelques minutes.

- L'artillerie suisse ne dispose pas de tels appareils de détection. Le combat contre l'artillerie ennemie et le soulagement de nos troupes par le

feu dans la profondeur du dispositif ennemi sont ainsi plus ardues. Or, l'ennemi disposant de ces moyens d'exploration, il existe pour notre artillerie le danger qu'elle ne soit repérée prématurément et combattue avant qu'elle n'ait pu elle-même être engagée.

Comparaison des moyens de feu à l'échelon division Suisse/OTAN/Pacte de Varsovie



<sup>1</sup>Renforcement par corps ou armée

## **L'artillerie suisse de l'avenir**

### **A. Exigences concernant le concept d'engagement**

Les missions de l'artillerie seront également à l'avenir le combat d'ensemble par le feu, l'appui immédiat par le feu et l'exploration.

L'exigence fondamentale réside dans le fait que ces trois missions puissent être remplies. Cela concerne d'abord l'appui immédiat par le feu des troupes de combat dans le cadre du combat interarmes à l'échelon des groupements de combat régimentaires. Des failles existent cependant en ce qui concerne l'exécution des deux autres missions.

Le combat d'ensemble par le feu prend de l'importance, s'agissant de le porter de plus en plus dans la profondeur du dispositif ennemi. Deux objectifs sont prioritaires et ils détermineront l'issue du combat:

- Il s'agit de réaliser pour nos propres forces de défense un rapport acceptable par l'usure et la destruction des forces ennemies venant de la profondeur.
- De plus, il importe de rompre l'élan de l'attaque du premier échelon en combattant l'artillerie qui le couvre.

Afin de pouvoir mener le combat dans la profondeur, il importe de disposer d'une exploration correspondante qui agisse de manière continue et sur toute la surface de la zone. Il faut déceler les forces ennemies et leurs activités, les identifier, comme prémisses

à l'appréciation de la situation de l'ennemi et à la conduite du combat par le feu. En plus de l'acquisition précise des objectifs, l'étendue de l'exploration dans la profondeur est importante, afin de disposer du temps nécessaire à l'appréciation des moyens qu'il faut engager pour combattre l'ennemi et choisir les mesures idoines.

Notre artillerie doit pouvoir compenser son infériorité par rapport à un attaquant par:

- Une grande mobilité dans l'engagement.
- Une grande capacité de survie par le choix de positions de tir étendues pour l'artillerie mobile.
- Une plus grande efficacité avec moins de munition dans un délai plus court par le déclenchement de feux d'efficacité sans réglage.

Dans un combat qui évolue rapidement, les commandants doivent être en mesure d'influencer à chaque instant le déroulement du combat par des feux d'appui et d'en disposer à leur profit.

### **B. Exigences concernant l'organisation**

Notre artillerie doit être renforcée. La réflexion de base est que chaque commandant d'une formation de combat puisse disposer de ses propres moyens d'appui de feu. Disposer de moyens de feu à tous les échelons est plus important que la puissance des formations respectives et le nombre

d'armes. De cela découlent les exigences concrètes pour l'organisation de nos groupements de combat, en vue

d'obtenir l'incorporation d'armes d'appui aux différents échelons de l'armée.

**Tableau 5**

Echelon	Moyens à attribuer	Remarques
Section Compagnie Bataillon	Lance-mines calibre 6 cm, 8,1 cm, 12 cm	
Groupement de combat régimentaire	1 groupe d'artillerie avec un minimum de 2 batteries à 6-8 pièces	Regroupement des groupes d'artillerie d'une division en un régiment d'instruction
Divisions des corps d'armée de campagne	1 régiment d'artillerie à deux groupes d'artillerie munie de tubes ou de tubes et de lance-fusées multiples	Pour mener le propre combat par le feu et renforcer les groupements de combat régimentaires par le feu d'artillerie
Division de montagne	1 régiment d'artillerie à deux groupes d'artillerie munie de tubes 1 détachement d'exploration d'artillerie	Pour mener le propre combat par le feu et renforcer les groupements de combat régimentaires par le feu d'artillerie
Corps d'armée	1 régiment d'artillerie à deux ou trois groupes d'artillerie à prédominance de lance-fusées 1 batterie d'exploration d'artillerie	Pour mener le propre combat par le feu et renforcer les divisions en feu d'artillerie
Armée	Fusées d'artillerie avec une portée de plus de 100 km	Eventuellement formation d'une brigade d'artillerie d'armée avec les unités des corps d'armée et d'armée

### C. Exigences concernant les moyens

#### *Moyens de feu:*

Il convient d'envisager de se procurer d'autres obusiers blindés et des pièces de forteresse de calibre 15,5 cm, ainsi que de lance-fusées multiples et de fusées d'artillerie.

L'équipement en munitions doit être complété par des obus cargo, par des bombelettes ou des obus à sous-munitions actifs dans le combat contre les chars, ainsi que des mines d'artillerie pour le combat passif contre les mêmes buts. Ultérieurement, il conviendra d'acquérir des munitions intelligentes ou guidées en phase terminale. Notre armée a besoin en général d'une munition qui ait une portée plus grande.

#### *Moyens de direction de feu:*

Pour mener le combat de l'artillerie des grandes unités, il convient d'acquérir des systèmes de traitement électronique des données pour la conduite et le renseignement, afin de saisir dans un temps très bref l'amoncellement des informations et des données, de les apprécier, de les communiquer et de les transformer en ordres de feu.

Notre armée aurait avantage à se doter de moyens de direction de feu basés sur la mensuration des trajectoires, pour la conduite du combat par le

feu dans la profondeur et contre l'ennemi en mouvement.

Toute la direction de feu du commandant de tir jusqu'à la pièce en passant par le poste central de tir doit être automatisée.

La mensuration des positions exige des appareils de navigation, qui sont en partie montés sur les pièces ou les lanceurs. Il est indiqué d'acquérir des instruments d'observation périscopiques à laser pour la détermination des buts et le calcul des volées.

#### *Moyens d'exploration:*

C'est une nécessité que de renforcer les moyens d'exploration d'artillerie. Il convient d'obtenir deux des systèmes de détection, soit les systèmes de mesure optronique, du son et par radar.

Pour la surveillance du champ de bataille, en particulier pour saisir des buts en mouvement, il est indiqué de disposer de drones.

#### *Moyens supplémentaires:*

Il convient d'acquérir pour les transmissions des appareils modernes et résistant aux brouillages électroniques, équipés pour la transmission de la parole et des données.

La gestion de grandes quantités de munitions exige également des engins modernes pour leur manutention.

## Conséquences d'une modernisation de notre artillerie

### A. Déroulement de la réalisation

*Première phase* (à court terme jusqu'au début de 1990)

Réorganisation de l'artillerie de la division (voir tableau 5, page 14).

Complément de l'équipement en munitions par des obus cargo avec charges creuses et mines.

Acquisition de moyens efficaces de manutention de la munition.

Équipement de l'infanterie et des troupes mécanisées et légères de lance-mines de 60 et 120 mm.

Automatisation de la direction des feux pour le commandant de tir et passant par le poste central de tir jusqu'à la pièce.

Acquisition de drones pour l'exploration.

Dans cette phase, il convient d'engager les préparatifs pour l'exécution de la phase suivante:

Concept de développement de l'artillerie jusqu'en 2010.

Choix, développement, essais techniques et dans la troupe de

- Pièces pour l'artillerie mobile et de forteresse.
- Lance-fusées multiples et fusées d'artillerie.
- Munitions intelligentes.
- Radars de calcul des trajectoires.
- Moyens de détection d'artillerie (systèmes optroniques, systèmes de mesure du son et systèmes radars).
- Systèmes de direction et de renseignements d'artillerie.

Début de l'équipement de la troupe avec les nouveaux appareils.

*Deuxième phase* (moyen terme, jusqu'en 2000)

Formation d'une artillerie de corps (voir tableau 5, page 14).

Terminaison de l'équipement de l'artillerie mobile et de forteresse avec les nouvelles pièces.

Introduction de lance-fusées multiples.

Introduction du radar de mesure des trajectoires.

Réalisation de l'équipement de moyens de détection d'artillerie.

Introduction des systèmes de direction et de renseignements d'artillerie.

Introduction de munitions intelligentes.

Adaptation de l'organisation de l'artillerie.

*Troisième phase* (long terme, jusqu'en 2010)

Fin de l'introduction des armes et appareils de la deuxième phase.

Introduction de fusées d'artillerie.

Adaptation de l'organisation de l'artillerie.

### B. Conséquences dans le domaine du personnel de l'administration et de l'instruction

- Il est prévisible qu'avec l'introduction de nouveaux moyens dans l'artillerie, un renforcement du personnel de l'administration, de l'instruction, ainsi que des forma-

tions sera nécessaire. Cela vaut avant tout pour le corps des instructeurs.

- Les conséquences de la réorganisation des troupes d'artillerie qui s'imposera dans les différentes phases pourront en principe être assumées sans difficulté par la troupe.
- L'introduction de nouvelles armes et de nouveaux appareils exige une préparation en temps utile des règlements et des programmes d'instruction.
- Pour l'instruction de base de l'artillerie, les places d'armes actuelles semblent pouvoir suffire. Pour l'instruction au tir avec des armes à grande portée, il conviendra de trouver les places de tir adéquates.
- Pour les nouvelles armes et les nouveaux appareils, il est indispensable d'acquérir des simulateurs et d'en équiper les places d'armes.

### **C. Conséquences financières**

Il convient d'établir en temps utile une planification à long terme des investissements financiers. Il sera important de pouvoir répartir le montant global des investissements, à savoir plusieurs milliards, sur la période relativement longue de la réalisation des projets qui ont fait l'objet de cette étude.

### **D. Conclusion des conclusions**

On le devine, bien sûr, notre artillerie reste perfectible. Ce qui compte, c'est que l'effort consenti jusqu'ici à sa modernisation continue d'être soutenu afin qu'elle soit à même, toujours mieux, de remplir son rôle dans le combat interarmes et de satisfaire aux exigences opératives.