

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** - (2020)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Joint Fires : les Forces aériennes et l'artillerie ensemble à l'engagement  
**Autor:** Vetsch, Mathias / Ochsner, Fabian  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-913930>

### **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:** 07.01.2026

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



Manque de coordination de l'espace aérien :  
Un C-7 *Caribou* américain est abattu par  
sa propre artillerie. 03.08.1967, Ha Phan  
(Vietnam).

## Artillerie

### Joint Fires – Les Forces aériennes et l'artillerie ensemble à l'engagement

**Col Mathias Vetsch et col Fabian Ochsner**

Anciens présidents de la Société suisse des officiers d'artillerie (SSOART) et de la Société des officiers d'aviation (AVIA)

Dans les armées modernes, l'appui de feu est de plus en plus mis en œuvre au niveau interarmées («Joint»). Les capacités air-sol des forces aériennes et les tirs indirects des forces terrestres se complètent. La disponibilité du feu pour l'appui direct et indirect aux troupes de combat est considérablement augmentée. Cela nécessite une coopération étroite à tous les niveaux, depuis le commandement des forces interarmées et le centre de conduite des feux de la Grande Unité jusqu'à la direction des feux à travers les Joint Terminal Attack Controller (JTAC) et les commandants de tir.

Sur le champ de bataille moderne, la densité des troupes a régulièrement diminué. La précision, la mobilité, la supériorité de l'information et du tir sont déterminantes pour le succès tactique. Le feu reste le moyen disponible le plus rapidement pour combattre un ennemi sur de longues. Alors qu'une unité mécanisée ou aéroportée prend des heures pour couvrir 30 à 50 km, seul le feu peut avoir un effet à ces distances en quelques minutes.

#### Moyen d'action

Selon l'emplacement et la nature de la cible, différents moyens d'action peuvent être utilisés :

- Combat Air-Sol (Close Air Support - CAS) ;
- Hélicoptère de combat (Close Combat Attack - CCA) ;
- Artillerie classique (tubulaire) ou lance-fusée ;
- Lance-mines / mortier.

Chacun de ces moyens, avec les types de munitions associés, a ses avantages et ses inconvénients par rapport aux critères suivants :

- Disponibilité ;
- Souplesse ;
- Effet au but ;
- Temps requis pour la mise en action ;
- Distance d'engagement ;
- Conditions météorologiques et de visibilité ;
- Précision ;

- Dommages collatéraux ;
- Risques pour le propre porteur d'armes.

Par exemple, un lance-mines au niveau d'une compagnie est prêt à agir très rapidement, mais ne peut agir que sur de courtes distances. Les forces aériennes peuvent opérer sur de longues distances, mais ont moins de capacité à durer. Bien que les deux types de munitions avec support GPS soient d'une précision comparable, une bombe aérienne GBU-38 de 500 livres cause des dommages collatéraux plus importants qu'un projectile de 15,5 cm du type EXCALIBUR. Evaluer ces critères et comparer les avantages et les inconvénients est l'une des principales tâches dans la conduite interarmées des feux. Si les avantages spécifiques des moyens d'action sont utilisés, ceux-ci peuvent entraîner une combinaison à la fois d'une plus grande efficacité et d'une plus grande efficacité.

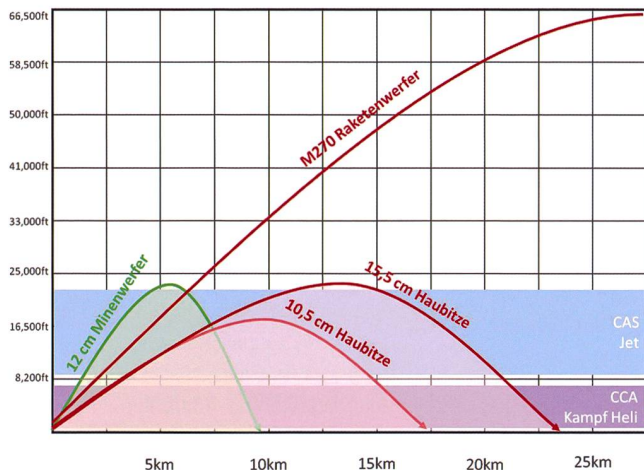
#### Coordination de l'espace aérien / Air Space Management

Il s'agit simultanément de s'assurer que les utilisateurs individuels de l'espace aérien ne se mettent pas en danger ou ne se bloquent pas mutuellement. Le graphique ci-après montre les dimensions dans lesquelles se trouvent les trajectoires des systèmes d'armes à tir indirect. Un chevauchement avec les hauteurs opérationnelles typiques des forces aériennes est évident. Une répartition claire, ainsi qu'une attribution spatiale et temporelle de l'espace aérien pour les utilisateurs individuels des forces terrestres et des forces aériennes est indispensable pour mener la conduite des feux sans mettre ses propres ressources en danger.

#### Eléments «Joint fires»

Des éléments combinant des systèmes d'armes à tir indirect et des forces aériennes sont utilisés à tous les échelons. Selon les pays, ces éléments sont nommés ou composés différemment :





Trajectoires des armes à trajectoire courbe et altitudes de vol des moyens air-sol

### Joint Fires Support Team

Au niveau de base, vous trouverez le *Joint Fires Support Team*. L'équipe est composée des observateurs des systèmes d'armes à tir indirect (artillerie et lance-mines) et des *Joint Terminal Attack Controller* (JTAC), ainsi que de leurs assistants (opérateurs système, opérateurs radio, conducteurs). L'équipe dirige le feu sur place et oriente les pilotes de chasse.

### Joint Fires Support Coordination Team (niveau bataillon)

Le *Joint Fires Support Coordination Team* se trouve au niveau bataillon dans le DBC 3. Il est composé de l'officier d'appui-feu et de son équivalent au sein des forces aériennes. Ils conseillent le commandant de bataillon sur la planification des feux et mènent conjointement la direction des feux au niveau tactique (appui immédiat par le feu).

### Joint Fires Support Coordination Group (niveau Grande Unité)

Au niveau des Grandes Unités, le centre de conduite du feu du chef art travaille avec le chef aviation et ses officiers spécialisés sur la planification des tirs. Ils délèguent les moyens au niveau des bataillons pour l'appui immédiat par le feu et mènent eux-mêmes le combat d'ensemble par le feu au niveau de la Grande Unité.

### Joint Coordination Board (JCB), Joint Targeting Working Group (JTWG) et Cellule de Targeting (niveau Joint Forces Command, JFC)

Le JCB, parfois appelé le *Joint Targeting Coordination Board* (JTCCB), collecte les définitions de cibles du Joint Forces Command et des forces armées et produit une liste de cibles pour lesquelles la cellule de *Targeting* fournit ensuite les informations nécessaires au combat. Cette liste de cibles contient également des cibles interdites (*no strike list*) et des cibles restreintes (*restricted target list*). Au sein du JTWG, les cibles à combattre sont classées par ordre de priorité et attribuées aux forces armées concernées pour les combattre.

## Joint Fires en Suisse ?

En Suisse, les considérations sur le *Joint Fires* n'ont jusqu'à présent trouvé place que dans des études doctrinales préliminaires. Les règlements techniques et de conduite applicables aux forces aériennes et aux forces terrestres n'ont pas de missions et de procédures correspondantes. Même les termes « tirs communs » ou « appui de feu inter-armées » n'apparaissent nulle part. Il y a une raison à cela : depuis que l'avion de combat *Hunter Mk58* a été mis hors service en 1994, l'armée suisse n'a plus accordé une attention particulière au combat Air-Sol. Les forces aériennes ne s'occupent de cela que doctrinalement et entraînent exclusivement l'utilisation formelle de canons sur des cibles terrestres. Dans l'Armée 61, la coordination de l'espace aérien était étonnamment bien définie, compte tenu des possibilités de l'époque et de la menace supposée. L'emplacement du chef aviation des Grande Unités a été rapidement déterminé dans le centre de conduite des feux de l'artillerie (CCF) et l'engagement des *Joint Terminal Attack Controller* (JTAC) a été régulièrement entraîné. Il est prévu que l'achat d'un nouvel avion de combat permette de restaurer la capacité de combattre des cibles au sol. Cela signifie que la question du *Joint Fire* peut également être traitée avec systématique en Suisse. Les procédés correspondants sont disponibles chez nos voisins et ont été testés dans les conflits actuels. Les études préliminaires suisses favoriseront également l'introduction de telles procédures. L'adaptation et l'intégration des systèmes correspondants et la formation des officiers et spécialistes impliqués dans le processus deviendront un peu plus complexes. Mais l'expérience des forces armées amies pourra également être mise à profit ici.

### Joint Fires

Le réseau « Conduite-Senseurs-Effecteurs » a pour objectif de coordonner les moyens d'action le plus adapté et avec la meilleure disponibilité pour une demande de feu spécifique et de le faire réagir rapidement. Peu importe qui fournit un appui-feu, avec quels moyens. Il est crucial que le feu soit à l'heure dans la cible, dans la qualité requise.

Generalmajor Wolf-Joachim Clauss, Amtschef Heeresamt, Deutsche Bundeswehr

## Conclusion

Encore une fois, on montre ici à quel point il est difficile de retrouver des compétences abandonnées. L'achat de matériel et de munitions n'est qu'un problème secondaire. La perte de savoir-faire et de personnel qualifié, dont le développement prend de nombreuses années est beaucoup plus grave. Dans le domaine de l'appui de feu, faire cavalier seul ne sera plus efficace à l'avenir, ni par les forces terrestres, ni par les forces aériennes. En Suisse aussi, le thème du « *Joint Fires* » sera clé à l'avenir. Il ne s'agit pas de « l'un ou l'autre », mais de « l'un avec l'autre » et de l'exploitation des avantages respectifs de tous les systèmes existants.





# SAMP/T

Long-Range Surface-To-Air System  
For Swiss airspace protection

## Mobility

Fast deployment  
Standard Modules  
compatible with road  
and infrastructure  
constraints



## Interoperability

NATO integrated and  
easy to integrate on  
Swiss air defense  
Operates in a dense  
civilian airspace



## Mission-proven

Protection of  
sensitive areas  
Operational  
deployments



## Simplicity

Suitable for militias  
Reduced manpower



## 360° Protection

Rotating radar 1 turn/ second