

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 144 (1999)  
**Heft:** 2

**Artikel:** En guise de bilan intermédiaire... : Les considérations du technicien  
**Autor:** Weck, Hervé de / Hulmann, Pierre-Alain  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-348657>

### **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:** 04.04.2026

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

En guise de bilan intermédiaire...

## Les considérations du technicien

**RMS:** *Colonel Hulmann, vous êtes un professionnel des transmissions militaires et vous portez la responsabilité des essais et de l'introduction des nouveaux systèmes dans notre armée. Eclairiez la lanterne des profanes qui ne sont pas «nés» dans les transmissions! On parle beaucoup de C<sup>3</sup>I, de C<sup>4</sup>I et d'autres systèmes aux désignations plus ou moins hermétiques. Ces technologies que signifient-elles pour les commandants de troupe et les états-majors?*

**Col EMG Pierre-Alain Hulmann:** Ces acronymes, fréquent dans le langage des spécialistes, ont souvent changé ou évolué ces dernières années. Ces changements sont en étroite relation avec le fulgurant développement des nouvelles technologies électroniques. Il y a plusieurs années déjà, nous parlions de C<sup>2</sup> (Command and Control) et aujourd'hui de C<sup>4</sup>ISR (Command and Control, Communication, and Computers [C<sup>4</sup>] Intelligence, Surveillance and Reconnaissance [ISR]). L'acronyme C<sup>4</sup>ISR est en somme, au sens large du terme, un synonyme utilisé dans notre jargon militaire pour le système de conduite de l'armée. Il englobe le processus de commandement, l'organisation de la conduite, les équipements de conduite (systèmes de communication et de recherche des informations, systèmes informatisés de commandement), la

surveillance et les reconnaissances et correspond aux définitions contenues dans notre règlement *Commandement et organisation des états-majors*.

Les technologies mentionnées ont pour but d'appuyer le processus de commandement en mettant à disposition des informations et des bases de données actualisées en temps réel (ou presque). Elles permettent aux commandants et aux états-majors de prendre les mesures adéquates, et à temps, pour une conduite flexible, coordonnée et mobile des formations dans leurs secteurs d'engagement et obtenir ainsi un haut degré d'efficacité des armes engagées.

**RMS:** *Dans le domaine du C<sup>3</sup>I, voire du C<sup>4</sup>I, des transmissions en général, quels sont les besoins indispensables de l'armée suisse, si on veut qu'elle reste crédible? Quelles sont les étapes de réalisation déjà franchies? Quels sont les projets?*

**P.-A. H:** En premier lieu, je pense que l'entraînement régulier des commandants, des états-majors et du personnel spécialisé à l'utilisation adéquate des systèmes de conduite actuels, dans le cadre du processus de commandement, est une condition sine qua non. Pour réussir, la maîtrise du processus de commandement, celle de la mise en œuvre et de

l'utilisation des équipements de conduite, au sens large du terme, sont purement et simplement indispensables et indissociables.

Quant aux matériels, nous devons disposer de moyens fiables et performants, résistant à la guerre électronique et à la guerre de l'information, disposant d'un haut degré de mobilité et d'adaptation aux besoins découlant du cadre de nos engagements. Juin 1998 a marqué le début d'une période d'introduction et de renouvellement de différents moyens télématiques. Le *Réseau intégré de télécommunications militaires (RITM)*, le système radio SE-235, l'intégration radio (rap [radio access point]), le *Système d'exploration électronique opératif*, le *Système d'exploration électronique tactique*, la bureautique des postes de commandement des Grandes Unités, le *Réseau de transmission de données (Tranet 95 et Tranet 95 mob)* et le *Système de transmission par ondes dirigées à large bande* figurent parmi les nouveaux systèmes qui seront introduits à court et moyen terme (2002/2003). La mobilité, en particulier du *Réseau intégré de télécommunications militaires* et de l'intégration radio, devra être améliorée pour faire face aux exigences posées par les engagements des formations blindées et mécanisées.

Différentes études, qui auront avec certitude des incidences sur les moyens télématiques et de conduite, sont en cours: l'étude analytique et conceptuelle sur l'infrastructure télématique des postes de commandement mobiles et l'étude analytique et conceptuelle sur l'exploration sont deux cas concrets qui nous concernent particulièrement.

Les systèmes informatisés de commandement et les besoins découlant de différentes études conceptuelles seront des projets réalisables à moyen et long terme. Le remplacement des Stations à faisceaux hertziens R-902 (0.5 mbit/s) par des Stations R-905 à haut débit (2 ou 8 mbit/s) et la mise en place d'un réseau de sécurité et de secours suisse Polycom sont d'autres projets actuels. La réalisation d'armée XXI aura, elle aussi, des incidences importantes sur les équipements et l'organisation de la conduite de l'armée.

**RMS:** *Qu'en est-il en ce qui concerne les cinq brigades blindées?*

**P.-A. H:** Pour assurer la conduite des brigades blindées, il nous manque encore certains moyens. L'introduction du Réseau intégré de télécommunications militaires, du Système radio SE-235 et de l'intégration radio (rap [radio access point]) améliore la capacité de conduite de ces Grandes Unités. Un projet visant à augmenter la mobilité de l'intégration radio, la couverture radio du secteur d'engagement, l'interconnexion des points d'intégration radio et l'accès au Réseau intégré de télécommunications

militaires a été mis sur pied et devrait se concrétiser à moyen terme, vers 2003.

L'étude analytique et conceptuelle sur l'infrastructure télématique des postes de commandement mobiles et la spécification des besoins pour la conduite des brigades blindées par les utilisateurs devraient nous permettre, à moyen et long terme, d'acquérir les moyens adéquats pour la conduite de ces formations.

Il est peut-être bon de donner certaines précisions quantitatives. Une transmission de données à haut débit, dans un cadre mobile, est difficile à réaliser. Avec des appareils radio, et à des distances pouvant aller jusqu'à 20 km, en fonction de la configuration du terrain, il est envisageable d'avoir un débit fiable pouvant aller de 2.4 à 4.8 kbit/s, ce qui est faible en cas d'utilisation de systèmes informatisés de commandement. Un raccordement par faisceaux hertziens permet un débit supérieur pouvant aller jusqu'à 1 mbit/s pour nos systèmes actuels. Dans ce cas particulier, la mobilité est réduite, car les stations à faisceaux hertziens ne peuvent être engagées qu'à l'arrêt et demandent un certain temps pour être mises en œuvre. Des études spécifiques sont en cours pour résoudre ce problème.

**RMS:** *Quels sont les besoins et les projets d'équipement en transmission et en télécommunications des compagnies et des sections d'exploration?*

**P.-A. H:** Les formations d'exploration seront équipées

du nouveau Système radio SE-235. Certes, ces formations devront disposer à l'avenir de moyens plus performants. La transmission de données, la mobilité, la rapidité de mise en œuvre et la transmission à longue distance sont quelques-uns des besoins à couvrir pour ces troupes.

Dès que l'étude analytique sur l'exploration aura été sanctionnée, que les besoins des utilisateurs auront été spécifiés et que les conditions-cadre de l'armée XXI seront connues, la réalisation technique, tributaire des disponibilités financières, pourra débiter. Afin d'éviter toute perte de temps, on a déjà lancé des études prospectives.

**RMS:** *Ces systèmes sont-ils compatibles avec une armée de milice?*

**P.-A. H:** Oui, ces systèmes sont compatibles avec une armée de milice. Certes, certaines fonctions doivent être occupées par des spécialistes qui ont suivi une instruction supplémentaire. Il est pensable qu'à l'avenir, un nombre restreint de postes devront être occupés par des professionnels. Cet état de fait ne met nullement en cause notre système de milice.

**RMS:** *Quel est le risque de brouillage de ces systèmes? La guerre électronique risque-t-elle de paralyser nos infrastructures de conduite comme celle des forces irakiennes pendant la guerre du Golfe?*

**P.-A. H:** La guerre du commandement et du contrôle (Command and Control Warfa-

re [C<sup>2</sup>W]) et la guerre électronique (Electronic Warfare [EW]) sont des composantes militaires de la guerre de l'information, dont l'objectif est de détruire l'infrastructure de commandement et de conduite de l'adversaire, si possible avant le début d'une opération, et d'empêcher de manière durable la reconstitution de celle-ci.

Les sources d'émissions électromagnétiques peuvent être repérées par les moyens modernes d'écoute. Il est possible de déterminer le lieu d'émission, de brouiller et/ou de détruire les sources en question. Nos systèmes disposent de modes d'exploitation rendant beaucoup plus difficile la détection et le brouillage. D'autres mesures, par exemple le choix adéquat des emplacements, peuvent encore augmenter le degré de difficulté pour l'adversaire.

Il n'est pas possible, techniquement, de se soustraire complètement à cette menace, dans la mesure où l'adversaire a la ferme intention de détruire notre système de conduite et est prêt à engager tous les moyens nécessaires à cet effet. En re-

vanche, il est bien clair qu'une organisation judicieuse de la conduite et une redondance adéquate des équipements de conduite augmentent substantiellement nos chances de résister à de telles attaques.

**RMS:** *Dans le travail des états-majors, la rusticité est-elle encore de mise? En clair, peut-on encore travailler avec le téléphone de campagne, des hommes de liaison, des cartes recouvertes de plastique et de feutres?*

**P.-A. H:** Avec l'introduction du Réseau intégré de télécommunications militaires, qui a débuté le 15 juin 1998, nous disposerons au sein des Grandes Unités, jusqu'à l'échelon des corps de troupe directement subordonnés et des groupes d'obusiers blindés, d'un système automatique de transmission très performant. Les téléphones de campagne font donc partie du passé pour ces échelons. Les hommes de liaison, quant à eux, gardent toute leur valeur. Dans certains cas bien définis, le contact personnel ne peut être remplacé par des moyens techniques.

En ce qui concerne les systèmes informatisés de commandement remplaçant, par exemple, les cartes recouvertes de plastique et les feutres, ce n'est pas pour demain, mais certainement pour après-demain. Dès janvier 2000, la bureautique fera son apparition au sein des états-majors des Grandes Unités. Cette introduction marque un pas en direction des systèmes informatisés de commandement.

Quant à la disparition des cartes recouvertes de plastique, elle dépendra essentiellement de l'aptitude des commandants et des officiers d'état-major à travailler sur une base cartographique à l'écran ou sur une projection agrandie de celle-ci. Il faut noter que la grandeur et la résolution de l'écran influence directement le secteur géographique pouvant être affiché. L'avenir nous dira si l'information fournie à l'écran est suffisante ou non. Nous trouverons avec certitude des solutions ou des compromis acceptables.

**(Propos recueillis  
par le col Hervé de Weck)**