

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 143 (1998)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Les armes non létales : une révolution dans l'art de la guerre?  
**Autor:** Weck, Hervé de  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-345921>

### **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:** 09.01.2026

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

## Les armes non létales: une révolution dans l'art de la guerre?

La manière de faire la guerre correspond au mode de vie des sociétés et à leur façon de produire des richesses. A l'ère agraire, une symbiose existe entre le cultivateur, l'éleveur et le soldat, symbolisée par la formule attribuée au Chinois Shang (350 a.C.): «La paix d'un pays repose sur l'agriculture et la guerre». Est-ce un hasard si les Romains, dans leur mythologie, appellent Mars, et le dieu de la guerre et celui des agriculteurs? Aujourd'hui, en va-t-il autrement?

### ■ Col Hervé de Weck

Bernard Lavarini, père du premier laser français de haute énergie, directeur de la prospective dans un grand groupe mondial de l'armement, publie un essai consacré à la guerre et aux armes non létales, éclairant peut-être la politique de sécurité des grandes puissances au XXI<sup>e</sup> siècle<sup>1</sup>.

### Polémologie: remise en cause des thèses de Bouthoul

L'intensité des conflits<sup>2</sup> s'accroît depuis l'émergence des armes à feu, atteint un paroxysme (plus de 10%) dans les conflits révolutionnaires, napoléoniens, les deux grandes guerres mondiales, chute brutalement après l'émergence de l'arme nucléaire en 1945 et se stabilise jusqu'en 1989 (moins de 0,8%).

Depuis 1740, sur environ 10 milliards de décès, près de 90

millions sont des homicides collectifs liés aux guerres et aux révolutions, dont 38 millions au cours de la Seconde Guerre mondiale. Il faut y ajouter des millions d'autres, conséquences des conflits, morts des suites de blessures graves, de désespoir, d'épidémie et de famine: soit plus d'une centaine de millions de personnes (plus de 21 millions de morts de la grippe espagnole à la fin de la Première Guerre mondiale). Cela ferait au total 190 millions de tués directement ou indirectement par les conflits, environ le 2% de la population, soit le taux de croissance annuelle de la population mondiale aujourd'hui!

2% de la population tuée dans les conflits! Par son inefficacité patente, la guerre n'apparaît pas une solution au problème posée par l'évolution démographique galopante que nous connaissons depuis le début du XVIII<sup>e</sup> siècle, contrairement à ce que prétendait Gaston Bouthoul<sup>3</sup>.

Depuis deux cent cinquante ans, il existe un équilibre entre les conflits inter-étatiques et intra-étatiques, ce qui n'autorise aucune extrapolation. Plus intéressant, en revanche, 10% des conflits intra-étatiques évoluent en conflits inter-étatiques, ce qui donne une idée du risque encouru par les Etats occidentaux, alors que des conflits intra-étatiques éclatent aux marches de l'Europe.

Pour les théoriciens du chaos, la guerre paraît extrême et imprévisible comme tout système non périodique, lié au fonctionnement complexe du monde, mais pourtant régi par des lois déterministes. D'autres l'assimilent à un phénomène pathologique: la «maladie» qui attaque les corps sociaux peut se manifester, soit sous une forme externe, soit sous une forme interne (la révolution). Les sociétés s'avèrent également différentes: leur immunité et leur résistance varient selon l'agression. Une telle approche du problème sous-entend que l'on pourrait trouver un remède

<sup>1</sup> Vaincre sans tuer. *Du silex aux armes non létales*. Paris, Stock, 1997. 270 pp.

<sup>2</sup> L'intensité conflictuelle est le rapport entre le nombre de morts et de blessés survenus sur les champs de bataille européen et la population européenne de l'époque, exprimé en pourcentage.

<sup>3</sup> Traité de polémologie. Paris, Payot, 1970. Voir la présentation des théories de ce sociologue français dans RMS, juin 1975, pp. 277-284.

pour réduire, voire éradiquer la maladie.

Le passage à la civilisation agraire s'est effectué sur des millions d'années; la mutation qui s'amorce au XVIII<sup>e</sup> siècle accélère d'une manière formidable une évolution qui se produit en parallèle avec une explosion démographique. La recherche de nouveaux équilibres provoque des irruptions de violences jamais atteintes auparavant. D'autre part, une corrélation existerait entre la hausse du taux d'alphabétisation et le déclenchement de révolutions (France en 1789 et la Russie en 1917). Percutée par le rouleau compresseur de la mondialisation, le système agraire-industriel vole en mille morceaux, libérant les particularismes et les revendications des minorités.

Aujourd'hui, la course aux armements conventionnels ralentit, bien que certains Etats, qui représentent un risque élevé, regorgent d'armes. Les dépenses d'armement du tiers-monde ont baissé de 2400% en deux ans. La guerre froide entre les Etats-Unis et l'Union soviétique n'attise plus des foyers de conflit dans le tiers monde, mais des conflits de basse intensité subsistent, financés selon les capacités économiques des protagonistes. D'autre part, l'endettement colossal des Etats du tiers-monde limite leurs acquisitions d'armement.

## Quelques tendances actuelles en Occident

Les opinions des Etats occidentaux concernés ont accepté l'intervention de leurs forces armées au Liban, dans le Golfe, en Yougoslavie, au Rwanda, à condition que le coût en vies humaines soit quasiment réduit à zéro. Au-delà d'un seuil variant entre 30 et 250 morts, la pression exercée par l'opinion américaine a provoqué le retrait des GI du Liban et de la Somalie. Des pertes qui remontent peut-être à l'inadéquation des moyens engagés pour maîtriser l'adversaire...

Mêmes réactions populaires face au maintien ou au rétablissement de l'ordre à l'intérieur du pays. La fin horrible des membres de la secte des davidiens, morts carbonisés dans une ferme du Texas, a contraint les forces de l'ordre américaines à rechercher de nouveaux moyens, capables d'éviter le renouvellement d'un tel drame. En France, lorsque le GIGN a abattu l'individu qui avait pris en otage une classe d'école enfantine, des médias se demandent s'il était vraiment nécessaire de recourir à une mesure aussi extrême. On sait l'attitude de ces mêmes médias lorsqu'un policier en opération ouvre le feu, blessant ou tuant un suspect.

Quelles que soient les conditions politiques et militaires, la préservation de la vie, dans nos

sociétés occidentales, tend à devenir une exigence prioritaire. D'un autre côté, la formation du combattant et une guerre conventionnelle ont des coûts prohibitifs<sup>4</sup>. «Nous vivons (...) une rupture dans la maîtrise des conflits par les armes létales. (...) Le monde est sur le sentier (...) d'une autre façon de faire la guerre. (...) Nous passerions de l'anéantissement des forces ennemies à la neutralisation de l'autre sans le détruire physiquement, en lui passant en quelque sorte une camisole de force, temps de le désarmer.» Depuis la nuit des temps, des conventions visent à contrôler la violence collective; il s'agit de continuer dans cette voie...

## Les armes non létales

Après plus de cinquante ans d'équilibre de la terreur nucléaire émergent des armes non létales, qui n'exploitent plus la force mécanique et l'énergie cinétique, mais des moyens susceptibles de modifier le comportement d'un adversaire, tout en évitant sa destruction.

Elles paralysent, neutralisent temporairement ou définitivement les individus, les équipements ou les systèmes, sans mettre la vie en danger, provoquer de blessures graves, occasionner de préjudices importants et définitifs à l'environnement. Elles interdisent la conduite des opérations et empêchent les forces adverses d'exé-

<sup>4</sup>La Première Guerre mondiale, qui a duré 5 ans, a coûté 58 milliards de dollars aux Alliés, 25 milliards aux Empires centraux. La Seconde Guerre mondiale, qui a duré 6 ans, 200 milliards de dollars aux Alliés, 90 milliards à l'Axe. La guerre du Vietnam, d'une durée de 14 ans, 450 G\$ aux Etats-Unis. La guerre du Golfe, 1000 heures de guerre aérienne et 100 heures de combats au sol, 45 G\$ aux Etats-Unis.

cuter leur mission. Certaines agissent contre les personnels, d'autres paralysent les infrastructures, les transports, l'énergie, la communication, l'information, d'autres dégradent les performances des systèmes d'arme.

### Armes anti-personnel

Des fusils laser éblouissent temporairement les combattants, mais sans causer des dommages permanents à leur vue. Un tel effet serait contraire aux vœux des opinions occidentales et au droit international si l'on en croit la conférence convoquée par l'ONU à Vienne en 1995. Des systèmes aveuglent les censeurs optroniques. Des actions psychologiques visent la population, le personnel militaire, les médias. Il s'agit d'une communication globale conçue dans le cadre d'une stratégie offensive, qui risque de glisser vers le «terrorisme intellectuel», et non d'une campagne de propagande traditionnelle. De plus, il ne faut pas confondre cette arme non létale et la «guerre de l'information», qui reste un moyen susceptible d'être utilisé, aussi bien dans des opérations conventionnelles que dans une «nouvelle guerre».

#### Quelques types d'armes anti-personnel

- munitions aveuglantes anti-optroniques;
- grenades abasourdissantes ou éblouissantes;
- générateurs d'infrasons destinés à désorienter, créer des spasmes intestinaux, des nausées;
- système visant à étourdir grâce à des «boulets» laser ou acoustiques;
- substances soporifiques.

### Moyens s'attaquant aux réseaux informatiques

- **«Vers»** migrant dans les systèmes sans causer de préjudices majeurs.
- **«Vers»** capables de se reproduire. Les dernières souches connues sur plus de trois mille sont chiffrées (pour ne pas déceler leurs caractéristiques), polymorphes (leur taille et leur apparence changent automatiquement et dynamiquement) et furtives (les «vers» apparaissent pendant quelques secondes dans la mémoire des ordinateurs). Ils peuvent transporter de courtes séquences de codes capables de détruire les données et les programmes.
- **«Porte dérobées»**, qui réservent un accès sans contrôle à ceux qui les ont installées ou en connaissent le mécanisme d'ouverture.
- **«Bombes logicielles à retardement»** installées dans le système, qui attendent un ordre pour le neutraliser ou le détruire.
- **«Chevaux de Troie»**, logiciels cachés dans des programmes normaux qui, lorsqu'ils sont activés, altèrent, détruisent, voire maîtrisent le système qui les abrite. Une telle installation et l'activation ne nécessitent aucune présence humaine près du système attaqué, même lorsque celui-ci n'est pas connecté sur des réseaux extérieurs.

### Armes paralysant les infrastructures

La biotechnologie permet d'immobiliser les transports, de perturber les communications et la distribution d'énergie. Les

carburants, dans les réservoirs, se transforment en gelée, des changements dans la viscosité de l'huile provoquent le grippage des moteurs. Les substances organiques des pneumatiques, des joints et des tuyaux de refroidissement se dégradent, rendant les véhicules inutilisables. Des lâchers de fibres de carbone perturbent la distribution d'électricité. Un nuage de micro-capsules de colle bloque les armes automatiques. Des virus neutralisent les centres informatiques civils ou militaires; ils pourraient, par exemple, annihiler les systèmes de régulation des trans-

ports ferroviaires ou aériens, sans que les responsables ne puissent remédier à une telle situation. Pour des raisons évidentes de sécurité, trains et avions recevraient ordre de s'arrêter.

### Armes dégradant les systèmes d'arme

Ces moyens, qui permettent de mener ce qu'on appelle traditionnellement une guerre électronique offensive, couvrent le renseignement, le brouillage, l'éblouissement, l'aveuglement et la neutralisation des systèmes de défense, en particulier la veille radar, les transmissions, la défense aérienne. Pour ce faire, on peut utiliser l'énergie dirigée dans le spectre optique (laser) et les hyper-fréquences (micro-ondes).

Des armes à énergie dirigée de puissance plus élevée neutralisent des missiles balistiques. Embarquées sur des avions gros porteurs, en liaison avec un réseau de satellites, elles neutralisent, à des distances de 300 à 500 km, les missiles en phase de propulsion (à une altitude comprise entre 12000 et 21000 m), lorsque ceux-ci se trouvent encore au-dessus du pays lanceur, au moment où ils présentent le maximum de vulnérabilité. Encore très lourdement chargés, ils s'arrachent lentement à la pesanteur terrestre, crachant des flammes qui trahissent leur présence.

Lors d'une « mission de chasse », le même système, qui n'utilise qu'une puissance réduite de son laser, provoque l'opacification de la verrière de l'appareil ennemi, voire un

## Nouvelles armes non létales tactiques américaines

Type	Effets
Incapacitants organiques et inorganiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- substances malodorantes</li> <li>- substances irritant la peau et l'appareil respiratoire</li> <li>- substances vomitives</li> </ul>
Stroboscope/hologramme	- désorientation d'un individu ou d'une foule
Système flash-bang	- étourdissement par impulsion électrique
Arme électro-magnétique (micro-onde), générateurs d'infrasons	- désorientation, nausées
Glus	- blocage des mécanismes des armes automatiques
Mousses, additifs, adhésifs, enchevêtrement, inhibiteurs de combustion, biodétérioration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- limitation de la mobilité des véhicules et des armes</li> <li>- combustible entrant en réaction lors du passage sur le produit</li> <li>- blocage des mouvements tournants (hélices, radars)</li> </ul>
Déception au niveau transmissions	- imitation de la voix des chefs
Générateurs d'impulsion électro-magnétique non nucléaire	- détruit systèmes de transmission et réseaux informatiques
Particules conductrices, rubans conducteurs	- courts-circuits dans les réseaux électroniques et électriques
Agents pyrophores	- altération de la combustion des systèmes pyrotechniques
Laser	- éblouissement, aveuglement

éblouissement temporaire du pilote, ce qui permet de tester la volonté combative de l'intrus, sans pour autant le détruire. Celui-ci pourrait être soumis à des effets de plus en plus perturbateurs et contraignants, se trouverait pris dans un « filet électromagnétique ». Plus besoin, pour imposer sa volonté, de le détruire, puisque les senseurs de la conduite de tir de

ses missiles seraient brouillés, voire grillés, avant cette « montée aux extrêmes ».

Ces armes futuristes, déjà expérimentées aux Etats-Unis, permettent de faire de la dissuasion graduée dans le temps, l'espace et les effets, de plus en plus contraignante au fur et à mesure que l'arme ennemie se rapproche ou semble menaçante.



## Vision prospective

Les conflits futurs, s'ils concernent des Etats encore dans l'ère agraire et industrielle continueront de se régler de manière sanglante avec des armes conventionnelles. En revanche, les Etats engagés dans l'ère du savoir<sup>5</sup> auront la possibilité d'agir, d'une manière active et dissuasive, avec des armes non létales, pour prévenir de tels conflits.

L'arme nucléaire restera, malgré tout, un pilier de la défense des Etats entrés dans «l'ère du savoir», mais l'arme non létale pourra intervenir dans la phase

## Armes non létales «classiques»

Projectiles non pénétrants  
Canons à eau  
Nébulogènes  
Brouillage électronique  
Marqueurs pour identifier et localiser  
Virus informatiques

de la dissuasion prénucléaire; elle marquerait un palier entre la dissuasion nucléaire et l'engagement de forces conventionnelles. D'autre part, la dissuasion non létale et la dissua-

sion nucléaire peuvent se compléter. Les Etats, qui disposeront à la fois de l'arme nucléaire et d'armes non létales seront les maîtres du jeu politique mondial.

Le Conseil de sécurité apparaît aujourd'hui comme un club fermé veillant à la non-prolifération nucléaire; il conviendrait, si l'on veut préserver une bonne capacité de dissuasion des armes non létales, que ce Conseil fasse en sorte que des armes non létales ne tombent pas aux mains de mafia ou d'Etats terroristes.

**H. W.**

<sup>5</sup>Dans un Etat qui arrive à l'ère du savoir, le tertiaire représente la majeure partie de la valeur ajoutée (67% en France à la fin des années 1990).



**PRENEZ PLACE:  
LA NOUVELLE ASSU-  
RANCE AUTO MOBICAR  
VOUS ATTEND.**

**mobicar**

**Mobilière Suisse**  
Société d'assurances  
l'assurance d'être bien assuré