Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 68 (1923)
Heft: 1

Artikel: La sixième arme [fin]
Autor: Jaques, R.-A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-340667

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: 09.07.2025

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

La sixième arme[1].

(Suite et fin.)

Les fabrications.

Le précédent article, résumé des fabrications spéciales du service « poudres et explosifs » devrait suffire, semble-t-il, à reconnaître la persistance des relations scientifiques et la similitude des applications pratiques qui caractérisent les fabrications de paix et les fabrications de guerre de la grande industrie chimique. En d'autres temps, quelques considérations générales sur la puissance latente d'armement (et d'armement incontrôlable) dont dispose une nation riche en usines chimiques auraient pu clore le dernier chapitre de l'étude que j'ai entreprise dans cette *Revue*.

Mais les fabrications des poudres et explosifs ne constituent plus, désormais, que le service I de la chimie militaire.

De nouvelles méthodes de lutte, nées des dernières découvertes du laboratoire, rendues possibles grâce à l'existence de formidables installations industrielles, exigent maintenant l'organisation de deux services nouveaux : service II, recherches, production et émission de composés pour la guerre chimique ; service III, recherches, production de composés et d'appareils de protection individuelle et collective.

Ces trois services, intimement liés les uns aux autres, sont à la base de l'organisation de cette sixième arme, désormais indispensable, organisation qui doit, avant tout, admettre le principe d'autonomie.

IV

Un examen, si bref qu'il soit, des fabrications du service II de la chimie militaire, m'oblige à « installer » aussi clairement et j'ajouterai aussi impartialement que possible dans l'esprit du lecteur quelques notions vraies sur l'emploi des composés chimiques de combat.

[1] *Revue militaire suisse*, livraisons de septembre, octobre et novembre 1922.

On s'étonnera de voir l'importance que j'accorde aux nouveaux services de la sixième arme, car pour beaucoup de nos officiers, la guerre chimique, malgré le développement qu'elle avait atteint en 1918, reste un simple essai, une diversion, une apparition momentanée en pleine lutte, surgie à tout hasard, donc destinée à disparaître, parce que méthode de combat « occasionnelle ». J'ai eu l'avantage de causer de la guerre chimique avec plusieurs de nos officiers ; cette question a toujours soulevé, je m'en suis rendu compte, une vive curiosité mêlée à une violente aversion, dévoilant une tendance très nette à traiter le sujet au point de vue sentimental.

Loin de moi, je vous assure, l'intention de faire l'apologie de la guerre chimique, manifestation nouvelle de la guerre tout court !

Toutefois, je dois, au début de cet article, détruire cette dangereuse légende de la méthode de combat occasionnelle, ces idées préconçues que l'on se fait d'une guerre chimique particulièrement atroce, odieuse, inhumaine.

Occasionnelle, la guerre chimique ne l'est pas. Elle ne l'a jamais été.

On sait maintenant que les promoteurs de l'arme chimique en ont préparé l'emploi bien avant le début des hostilités et que la réussite de l'attaque allemande du 22 avril 1915 doit être attribuée à de longs et minutieux préliminaires.

Atroce, inhumaine, cette arme ne l'est pas plus que d'autres : un « gazé » est une victime de la guerre, au même titre que le soldat blessé grièvement par un éclat d'obus ordinaire.

Quiconque se révolte contre la guerre chimique définitivement adoptée et classée parmi les méthodes usuelles de combat, devra, pour être logique, s'élever contre toute méthode de combat quelle qu'elle soit, c'est-à-dire contre cet homicide en grand qu'est la guerre ; ne plus condamner telle arme qu'il croit être plus spécialement inhumaine, mais interdire le meurtre en lui-même et tous les instruments avec lequel il peut être perpétré.

Ce parti pris contre la lutte chimique est-il réellement fondé sur la connaissance exacte des effets véritables des gaz ?

N'est-il pas plutôt le résultat d'impressions morales, de

sursauts violents de la conscience humaine indignée par la mise en œuvre d'un nouvel et puissant engin de mort ?

L'arme chimique fut, on le sait, vouée à la réprobation universelle d'abord parce que son emploi par les Allemands (Ypres 1915) constituait une violation flagrante des engagements pris par eux à la Haye, forfaiture nouvelle qui suivait celle de la violation de la Belgique neutre.

La seconde raison que j'évoquerai ensuite est d'ordre militaire : l'effet de surprise produit fut tel que celui des obusiers de 42 cm. et des canons tirant sur Paris à plus de 100 kilomètres de la capitale disparaît à l'arrière-plan. Effet de surprise formidable, car les Alliés, totalement pris au dépourvu, perdirent de ce fait des milliers d'hommes. Le moral des troupes fut gravement atteint par l'angoisse qui envahit tout le front jusqu'au moment où la riposte intervint, où furent prises les mesures de précautions voulues par la généralisation désormais inévitable de l'emploi « normal » de l'arme chimique et la mise au point d'une stratégie et d'une tactique entièrement nouvelles pour tous les belligérants, Allemands y compris.

Voilà sur quoi sont venues se greffer une foule de légendes, dénaturant, au fil des ouï-dire, la portée d'un incident de combat très grave, certainement, mais qu'il était inutile sinon dangereux de grossir à l'envi.

Le calme rétabli, les services de protection anti-gaz rivalisant d'ardeur et de dévouement avec les services production, l'emploi des nappes remplacé de plus en plus par celui d'obus à gaz, l'arme chimique acquit très rapidement son droit de cité à tel point qu'en 1918, les artilleries tiraient à gaz dans la proportion de 30 à 50 % [1]. L'arme chimique prenait ainsi rang au milieu de ses aînées pour devenir un des facteurs décisifs de la victoire.

Quelques renseignements encore sur les effets physiologiques des gaz de combat intéresseront certainement le lecteur.

[1] Du 1er juillet 1915 à novembre 1918, les Français chargèrent plus de 17.000.000 d'obus à gaz de toute espèce... d'avril à novembre 1918, près de 2.500.000 obus de gaz moutarde. (De l'*Enigme du Rhin*. par le major V. Lefébure.)

Je citerai les chiffres empruntés par le major V. Lefébure [1] aux documents américains :

« Considérons par exemple les statistiques américaines, plus probantes, car elles coïncident avec la dernière période, celle dans laquelle les gaz furent particulièrement employés : sur le chiffre total des effectifs américains, le nombre des gazés fut de 6 %, des blessés par projectiles de fusils ou mitrailleuses 1 %, par explosifs 1,5 %, par shrapnels 3 %, par l'arme blanche 0,5 %. Mais sur les 75.000 cas de gazés, 1,5 % seulement furent mortels, tandis que la proportion totale des morts causées par les autres armes fut de 30 %. »

Sans vouloir en rien diminuer de la valeur indiscutable de l'ouvrage excellent du major Lefébure, ni suspecter la précision des statistiques évoquées par lui, je ferai néanmoins observer que le chiffre de 1,5 % attribué aux cas « mortels » d'engazement ne vaut que pour les décès survenus soit pendant les combats, soit dans les formations sanitaires au front et à l'arrière, mais « pour la période des hostilités ». La proportion doit être multipliée par dix au bas mot si l'on veut se faire une idée exacte des pertes dues aux gaz en tenant compte du déchet malheureusement inévitable à imputer depuis l'armistice aux suites d'engazement.

Quoi qu'il en soit, cette rectification permet d'attribuer à la guerre chimique **la moitié moins de victimes** qu'à toutes les autres armes.

Voilà qui mérite d'être retenu !

V

L'emploi d'un corps gazeux, le chlore, comme premier moyen chimique de guerre, a répandu la notion totalement fausse que la nouvelle arme n'utilisait que des gaz. Plusieurs composés, spécialement parmi ceux dont on charge les obus, sont des liquides, finement vaporisés lorsque le projectile explose, voire même des solides à l'état pulvérulent, susceptibles aussi bien que les gaz de traverser les appareils de protection individuels.

[1] L'*Enigme du Rhin* (page 215).

Classer exactement les corps simples et combinés dont on s'est servi est difficile. Au point de vue tactique (effet sur la zone bombardée) on convient — pour l'instant — de les diviser en produits volatils [1] à courte durée d'action et en produits persistants, contaminant le terrain pendant huit jours et plus suivant la nature et le degré de concentration du composé.

Les effets physiologiques ne permettent pas un classement précis, certains ingrédients agissant de plusieurs manières sur l'organisme humain. En s'en tenant à l'effet physiologique caractéristique, on les désigne comme asphyxiants (voies respiratoires), lacrymogènes (cécité temporaire par larmoiement), sternutatoires (excitation des fosses nasales), toxiques (empoisonnement général) et vésicants (formation d'ampoules sur tout le corps).

Examinons quelques-uns des produits utilisés pendant les dernières années de la guerre :

Le chlore, gazeux, déjà mentionné dans le précédent fascicule de cette *Revue* [2] est à la base de toutes les compositions intéressant la guerre chimique. Amené à pied d'œuvre (cas des nappes) sous forme liquide dans des cylindres en métal, il reprend sa forme élémentaire au sortir des récipients. Le chlore liquide est obtenu par compression du chlore gazeux. Effet physiologique asphyxiant.

La chloropicrine, liquide, est obtenue à partir de l'acide picrique [3] traité par le chlorure de chaux. Effet lacrymogène et sternutatoire.

L'acétone monochlorée et monobromée est un produit de substitution direct de l'acétone traitée au chlore ou au brome. L'acétone est fabriquée en grand dans les usines de carbonisation du bois comme aussi à partir de l'acétylène. Ces deux composés sont des liquides lacrymogènes très efficaces.

Les xylènes mono et dibromés liquides possèdent les mêmes propriétés physiologiques que les deux combinaisons

[1] L'expression est chimiquement inexacte (R. J.).

[2] Numéro 11, novembre 1922 (page 501). La Suisse importe d'Allemagne près de 250 tonnes par an de chlore liquide.

[3] Numéro 11, novembre 1922 (page 500).

ci-dessus. L'élément xylène appartient aux hydrocarbures de la série aromatique déjà cités [1].

Les sels doubles de la dianisidine obtenue par traitements successifs du toluène nitré [2]. Utilisée à l'état pulvérulent, elle constitue une matière sternutatoire excessivement active.

La diphénylarsine monochlorée, l'étylarsine dichlorée, le cyanure de diphénilarsine appartiennent à la catégorie des toxiques arsenicaux. Leur valeur tactique a été fortement discutée, mais le fait qu'ils provoquent l'empoisonnement arsenical dont les premiers symptômes sont les vomissements, peut forcer le combattant à se défaire de son masque et à subir ainsi sans aucune protection les effets délétères de ces gaz.

Le diphosgène, chloroformiate de méthyle dichloré, toxique et lacrymogène agit très violemment, même à faible concentration.

Les deux spécimens les plus importants des nombreux produits de guerre chimique sont le phosgène et le gaz moutarde ou ypérite [3].

Le phosgène ou oxychlorure de carbone se fabrique en masses considérables par réaction de l'acide sulfurique fumant sur le tétrachlorure de carbone. Ce gaz incolore, toxique et asphyxiant agit « à retard », en ce sens que les symptômes d'engazement ne se manifestent que longtemps après l'absorption.

Le gaz moutarde est le « clou » de la guerre chimique, pour l'instant du moins. Produit complexe fabriqué à partir de l'alcool, de l'acide carbonique, du chlorure de chaux, du sulfure de sodium et de l'acide chlorhydrique gazeux, c'est un toxique puissant doué de propriétés vésicantes provoquant la formation d'ampoules sur tout le corps, malgré vêtements et chaussures.

Je m'en tiendrai à l'énumération de ces quelques corps, choisis entre plusieurs autres. Pour ne pas charger trop cet exposé de détails techniques qui n'intéresseraient que des professionnels spécialisés, je me suis borné à une indication som-

[1] Numéro 11, novembre 1922 (page 502).

[2] Numéro 11, novembre 1922 (page 500).

[3] Dénomination française du gaz moutarde rappelant les débuts de la guerre chimique, à Ypres.

maire des éléments constitutifs caractéristiques des produits en question.

Ces renseignements suffisent aux besoins de la cause.

On aura certainement remarqué les nombreux renvois à la nomenclature des chapitres I et II du précédent article. Plusieurs constitutifs simples ou composés sont les mêmes dans la fabrication des explosifs et dans celle des produits de guerre chimique.

Dans la première partie de cet exposé, une large part est réservée à la question nationale de l'azote ; mais l'industrie des colorants, à laquelle je n'ai fait qu'une brève allusion, joue dans la question des spécialités de la guerre chimique un rôle de tout premier plan, conjointement à celles des produits pharmaceutiques et photographiques.

Les gaz, liquides ou solides, employés au cours de la lutte chimique, corps simples ou composés, sont d'un usage courant dans la fabrication des colorants, pharmaceutiques et photographiques.

Le chlore est à la base de l'indigo et du noir au soufre.

L'acide picrique, les xylènes et toluènes entrent dans la composition d'une foule de colorants. La dianisidine, par exemple, appartient au groupe du dyphényle que nous retrouvons dans les toxiques arsenicaux. Ce corps appartient à un ensemble de colorants rouges et bleus substantifs. Le groupe éthyle, de la série grasse est représenté dans des dizaines de couleurs synthétiques.

Le brome et l'iode (ce corps intervient dans la fabrication de certains gaz de guerre) sont employés dans les préparations de la chimie photographique.

Plusieurs matières premières, simples ou groupées, sont communes aux fabrications des couleurs de synthèse, des produits pharmaceutiques et photographiques. Il serait trop long de donner des exemples de cette intimité chimique, de cette communauté dans les divers stades de fabrication qui caractérisent ces trois fabrications de la grande industrie chimique.

Similitude de composition chimique entre la production de paix et la production de guerre signifie possibilité d'utili-

sation immédiate de l'appareillage avec ou sans transformations.

L'Allemagne, instigatrice de la guerre nouvelle, maîtresse dès avant 1914 du marché des colorants et pharmaceutiques pouvait seule, grâce à l'avance formidable qu'elle avait acquise, envisager pratiquement l'utilisation de ses ressources en savants, personnel qualifié et installations en vue de la fabrication de produits chimiques de guerre. Un demi-siècle presque de recherches patientes, d'organisation méthodique et de succès commerciaux lui avaient permis d'établir sans hâte une arme nouvelle qui devait révolutionner toutes les théories stratégiques et tactiques connues.

Les Alliés, tous sans exception, durent organiser leurs fabrications au moyen d'usines rapidement transformées, puis créer de toutes pièces de nouveaux centres de production, cela au prix de sacrifices en hommes (au front et à l'arrière) et en argent dont il serait fort instructif de connaître l'importance insoupçonnée. Qu'il est regrettable de ne pas disposer d'une documentation précise à ce sujet !

Que de ruines, que de morts par surcroit ne pourrait-on pas imputer du côté Entente à ce défaut de grandes industries chimiques et j'ajouterai pour ce qui concerne notre pays : quelles surprises terribles nous réserverait une organisation militaire qui aurait négligé la préparation de la mobilisation chimique et l'extension, suivant nos ressources, des fabrications d'explosifs et de gaz de combat !

VI

Voyons ce qui en est du service III de la sixième arme : le service de protection ou anti-gaz.

On pourrait objecter que les belligérants, Alliés et Centraux disposaient en novembre 1918, de masques, de respirateurs suffisants en qualité et en nombre pour réduire à un taux pratiquement minimum les pertes par engazement. En déduire que l'on a déjà tout ce qu'il faut et que des recherches nouvelles dans ce domaine sont actuellement superflues serait une pure folie.

D'après les avis les plus autorisés, tout faisait prévoir qu'un

produit, très probablement toxique et cautérisant, plus puissant que l'ypérite serait employé par l'un ou l'autre des belligérants. Par lequel en premier ? Il m'est impossible de le dire. Ce qu'il importe de connaître, c'est que l'état actuel de la science chimique synthétique interdit formellement de songer au trop commode statu quo, refuge de l'inertie et de la routine.

Cette progression constante de la chimie industrielle place le service anti-gaz de la chimie militaire devant un problème dont l'équation finale ne peut pas être établie, même en temps de paix.

L'apparition certaine d'un nouveau composé exige l'organisation d'un corps de spécialistes affectés, sur le front, à l'identification rapide de ce composé ; à l'identification doit succéder la modification instantanée du protecteur en usage, sur place, si la construction du masque et les circonstances le permettent, ou bien la confection d'un nouveau respirateur.

Que l'on songe aux centaines de morts qui tombent victimes d'un gaz nouveau entre l'instant où ils sont atteints par insuffisance de protection et celui où l'on arrive à les munir d'un respirateur efficace !

De plus, chaque fois qu'une armée lance un nouveau produit, elle doit assurer l'immunité de ses troupes contre les effets physiologiques de ce produit. La tâche du service anti-gaz n'est pas aisée !

C'est également le service anti-gaz qui fixe les règles générales de ce que l'on a baptisé la *discipline des gaz*. Se figurerait-on peut-être, qu'il suffit de donner au soldat une boîte renfermant le protecteur pour que ce soldat soit effectivement prémuni contre les composés chimiques de combat ?

La discipline des gaz a été très difficile à instituer et plus mal aisée encore à faire appliquer jusqu'au moment où les hommes s'y sont soumis spontanément, mus par l'instinct de conservation. Elle s'étend de l'observation rigoureuse des règles de protection sur la ligne de feu aux dispositions spéciales concernant les signaux et alertes en arrière du front où certains gaz comme le phosgène et l'ypérite sont dangereux à 8 et 12 kilomètres du point de chute des obus.

L'emploi de « projecteur » lançant à de grandes distances des bombes à gaz pour former sur les arrière-lignes des nappes chimiques rend la discipline des gaz indispensable à tout le service de ravitaillement. Et ce n'est pas une petite affaire que veiller à ce que les mesures de discipline soient sans cesse renforcées au fur et à mesure de l'apparition de nouveaux produits toxiques. Rien que l'entraînement du soldat à combattre avec le masque demande plus et mieux que quelques heures de démonstration.

Si c'est aux officiers de troupe qu'échoit la tâche de faire respecter la discipline des gaz, c'est le service anti-gaz de la chimie militaire qui doit donner à ces officiers toutes les instructions voulues.

VII

J'ai essayé, au cours de ces deux derniers articles, d'éclairer le rôle des industries chimiques de paix en tant qu'arsenaux à disposition ; de montrer quel parti l'Etat-Major doit tirer de tout ce que le pays contient de ressources en chimie appliquée ; j'ai insisté sur le caractère industriel de la nouvelle arme.

Je ferai plus : je demanderai à nos chefs militaires, grands et petits, le sacrifice douloureux de soustraire au temps du drill, cette mécanisation archaïque et inopérante de l'homme, quelques heures qui seraient consacrées à l'instruction scientifique militaire. Je m'enhardirai jusqu'à leur rappeler que les expériences de la grande guerre relèguent d'office dans l'armoire aux oublis cette conception archi-démodée aujourd'hui du soldat machine à parade; que l'esprit d'initiative et d'adaptation raisonnée doit être développé dans la troupe en raison directe de l'industrialisation croissante de la guerre moderne. Eveiller puis guider cette initiative disciplinée, car elle doit l'être rigoureusement, est une tâche autrement plus ardue pour un chef que d'obtenir de ses hommes un impeccable maniement d'arme.

Comme il ne m'appartient pas d'entrer dans le domaine de la stratégie et de la tactique entièrement nouvelles qu'il a fallu mettre en œuvre dès l'inauguration de la guerre chimi-

que, je ne puis que souhaiter aux lecteurs de cette *Revue*, qu'un écrivain plus qualifié que moi les instruise de la valeur militaire de l'arme chimique.

Encore une fois de plus, j'insisterai sur la nécessité de réunir sous une seule et même direction les trois services de la chimie militaire : explosifs, gaz et défense anti-gaz.

Entreprise d'études et de recherches industrielles, parce que destinée à coordonner l'exploitation des industries chimiques militarisées, « La sixième arme » doit être organisée de façon à pouvoir suivre les progrès constants des grandes industries de la chimie moderne ; elle doit remplir son rôle d'instruction auprès de nos cadres et de nos soldats, et pour qu'elle puisse jouer un rôle utile à la défense nationale et ne pas être gênée dans son travail par une affectation temporaire et mal définie à tel service d'Etat-Major, il lui faut une constitution autonome, il faut qu'elle soit reconnue « arme indépendante ».

Peut-être cette série d'articles n'aura-t-elle éveillé deci, delà, qu'un brin de curiosité, provoqué un haussement d'épaules d'ennui ou d'indifférence. Quand bien même je n'aurais rien obtenu de plus, je me déclarerais satisfait, car l'indifférence secouée est déjà un résultat.

Ce dont je suis certain, c'est que la menace persistante qu'est pour notre pays sa dépendance presque entière en ce qui concerne son ravitaillement en matières premières pour la chimie de guerre restera présente à la mémoire des lecteurs de la *Revue militaire suisse*.

Pour terminer, je leur ferai entrevoir dans un prochain et dernier article où pourrait conduire l'extension de la guerre chimique grâce au concours de l'aviation. Peut-être alors comprendra-t-on mieux quelle est la valeur d'une organisation méthodique des trois services chimiques de l'armée.

Lausanne, le 28 décembre 1922.

R.-A. Jaques, ingénieur.