Zeitschrift: Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung

Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat

Band: 11 (1935-1936)

Heft: 25

Artikel: Considérations sur les gaz de combat : propriétés, utilisation, efficacité [Schluss]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-711122

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: 13.12.2025

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

Considérations sur les gaz de combat: propriétés, utilisation, efficacité

Par le Dr Marcelien Cordone, ingénieur-chimiste

Gaz de combat et population civile. (Suite et fin.)

Passant du champ militaire au civil, on constate que tout ce qui a été dit sur les différents modes d'attaque par gaz fugaces ou persistants, sur la quantité des produits agressifs nécessaire, sur la mortalité qu'ils peuvent provoquer lorsqu'il y a effet de surprise, reste vrai.

Naturellement, une population civile, composée de femmes, d'enfants, de vieillards, est facilement accessible à la panique. D'autre part, les vastes agglomérations urbaines modernes constituent des buts vraiment aisés, il est donc clair qu'une quantité de gaz aura une efficacité bien plus considérable si elle est utilisée contre une population civile plutôt que contre une troupe aguerrie, contre une ville plutôt qu'à la campagne.

Mais une population civile, composée de gens non armés a-t-elle vraiment à craindre une attaque de ce genre?

Il est d'opinion générale aujourd'hui, que la population civile ne sera pas épargnée dans le cas d'un futur conflit. La population civile est considérée comme partie intégrante de la défense d'un Etat. C'est d'ailleurs elle qui fournit à l'armée les moyens d'existence et de combat, les vivres et les montagnes de munition nécessaires à la lutte. L'attaque, qui peut être portée loin derrière les lignes du front, aura tendance à se développer précisément là, où l'ennemi pensera provoquer un maximum de mal avec un minimum de pertes. Comme il n'existe à l'heure actuelle aucune convention internationale et surtout aucune garantie ni moyen efficace pour protéger d'office la population civile, celle-ci doit songer à se défendre par ses propres moyens. Donc, puisqu'un bombardement peut avoir lieu, quel sera sur une ville l'effet d'une attaque aérienne qui utiliserait les bombes à gaz? Pour en avoir une conception un peu réelle, il faut chercher l'action que pourrait créer un élément de ce bombardement, et considérer les deux cas extrêmes. Nous aurons en effet soit une attaque par suffocants fugaces ou semi-persistants, soit une attaque par vésicants. Les irritants ne sont pas à considérer, car le but poursuivi ne sera pas celui de faire évacuer la ville, mais bien d'y créer une souffrance, une épouvante générale, qui enlève à la population la force morale nécessaire pour soutenir une guerre.

Quel sera donc l'effet d'une bombe de 500 kg d'un suffocant comme le phosgène tombant d'un avion dans la rue d'une ville?

Près du point d'éclatement et jusqu'à la distance d'une centaine de mètres peut-être, personne n'y échapperait, même avec les meilleurs masques à filtres.

Il est nécessaire de supposer maintenant pour les considérations théoriques qui vont suivre qu'il se forme une dilution régulière et homogène de la masse toxique dans l'air jusqu'à la dose indiquée comme mortelle en une minute, c'est-à-dire 0,5 gr par mètre cube = 0,5 kg par 1000 mètres cubes et 500 kg pour un million de mètres cubes.

Si le gaz s'élève à 20 m de hauteur (maison de cinq étages) et s'étale sur une largeur de 50 m, de quoi submerger la rue et les deux files de maisons en bordure, cette vague s'étendrait donc sur un kilomètre de long. Elle pourrait être très sérieusement meurtrière, si la population était prise de panique, abandonnait les fenêtres ouvertes, ou se précipitait dans la rue sans masques protecteurs. La surface de terrain envisagée 50 × 1000 m, c'est-à-dire 5 ha, peut intéresser, selon la ville et l'endroit de chute dans celle-ci même, plusieurs milliers d'habitants. De quoi réaliser les conditions pour une véritable hécatombe.

Heureusement les choses ne se passeront pas du tout de la sorte. D'abord, et en aucun cas, la population instruite et disciplinée ne devra être prise de panique. Les gaz fugaces comme le phosgène passent vite, le vent s'en charge. Très souvent le véritable péril ne durera qu'une dizaine de minutes ou moins encore. Courir par les rues pour y échapper serait une folie équivalent à un suicide. Avec du calme et de la réflexion, au contraire, il ne sera aucunement difficile de trouver un refuge momentané et de veiller que l'atmosphère extérieure n'y pénètre pas, pendant le court temps nécessaire à laisser s'évacuer la vague. En entrant un peu dans le détail, les réalités se précisent.

Une chambre de grandeur moyenne, par exemple $4 \times 4 \times 3$ m = 48 mètres cubes, possède, cas général pour une chambre d'habitation, une fenêtre à fermeture quelque peu imparfaite, parce que plus très neuve. En supposant encore que celle-ci laisse filtrer 1 ou 2 l d'air par minute lorsque le temps est moyennement calme (comme celui qui est nécessaire pour la bonne réussite d'une attaque par les gaz), il y aura donc envahissement de 120 litres d'air extérieur en une heure, ou 240 l en deux heures. En conservant ce dernier chiffre et cette durée et en admettant que la concentration du phosgène, qui au début atteignait la dose de 500 mgr par mètre cube, reste constante pendant toutes les deux heures, ces 240 l d'air infecté contiendront une quantité de toxique égale à environ le quart de 500 mgr, exactement 120 mgr. Ceux-ci se sont répartis sur les 48 mètres cubes, créant une concentration de suffocant égale à 120 : 48 ou 2,5 mgr par mètre cube d'air. En se reportant au tableau des toxicités du phosgène précédemment indiqué, on trouve que cette concentration est encore supportable longtemps sans dommages.

Alors que dans les rues pourra régner la mort comme maîtresse absolue, une chambre, même petite, mais aussi hermétique que possible, offrira donc un sûr refuge.

Et ceci est d'autant plus vrai qu'il a été introduit deux erreurs volontaires dans notre calcul, erreurs qui concourent à exalter encore cette simple vérité. La première est la durée de 2 heures qui a été donnée à la vague mortelle. Les courants ascendants, toujours présents dans une ville, les remous du vent, nettoyeront l'air bien auparavant. La deuxième consiste dans le volume occupé par les maisons dans le raisonnement précédent, volume qui n'interviendrait que si les fenêtres étaient ouvertes, tandis que fermées la pénétration est très lente ainsi qu'il vient précisément d'être vu.

Dans les rues donc, la concentration toxique en sera bien majeure, il pourra y avoir des bouffées à très haute concentration, qui auraient des effets fulminants. Dans le clos des abris, d'un abri quelconque, même improvisé, s'il n'y avait pas le temps de rejoindre les caves calfeutrées, ou si le chemin de l'escalier était infecté par exemple à la suite de quelque fenêtre ouverte ou brisée, on y pourrait vivre s'il le fallait, même des heures entières en attendant la fin de tout danger.

Pour être complet, il faudrait même reconnaître qu'il existe une disproportion entre la durée probable de la menace créée par un gaz aussi fugace que le phosgène, et le temps considérable de protection accordé par les abris. Comme conséquence de cette disproportion, un

bombardement au phosgène seul reste donc improbable, surtout contre une population avertie du danger immédiat qu'il représente, ainsi que sur la façon d'y parer. Une attaque utiliserait donc de préférence, soit un mélange, soit un autre suffocant dont l'agressivité immédiate et le rayon d'action amoindris, seraient compensés par une persistance notablement majeure. Avec quelques variations évidentes de détail, les conclusions qui avaient été établies restent néanmoins vraies, et s'étendent même à une attaque faite à base d'un vésicant, comme l'ypérite. La question est ici compliquée à cause de la lente évaporation de ce toxique ce qui lui confère une durée nocive atteignant des jours entiers.

Une attaque par ypérite se produirait par bombes disséminées, ou peut-être par arrosage à partir d'un avion muni d'un réservoir à pulvérisateur. Ce dernier procédé n'a jamais été utilisé, il est d'ailleurs très dangereux pour l'aéroplane lui-même, qui est obligé de voler très bas, et devient donc très vulnérable. Son principal avantage consisterait pourtant dans la très bonne utilisation du poids transporté: près du 100 % étant représenté par le toxique lui-même.

Quelle surface pourra donc être infectée avec 1000 kg d'ypérite? Pour obtenir un effet intéressant d'efficacité, chaque mètre carré devrait recevoir une quantité allant d'un minimum de 10 à 50 gr d'ypérite. La moyenne de 25 gr permettrait d'arroser 40,000 mètres carrés et menaçant encore une population de 2000 à 4000 hibitants ou même plus.

Comme pour les suffocants, la fuite à l'aveuglette à travers les rues est absolument à déconseiller, tant à cause des dangers de contact, qu'à cause de la menace représentée par les vapeurs. Seules les équipes de désinfection, munies de masques et de vêtements hermétiques, pourront sortir sans dommages. Elles procéderont aux lavages, aux arrosages de chlorure de chaux, bref à la neutralisation aussi rapide que possible du toxique répandu. Mais ce travail pourra durer bien des heures, plus d'un jour peut-être. Les vapeurs d'ypérite sont très lourdes. Elles stagneront donc à la surface du sol, s'écouleront par temps calme, depuis le toit infecté tout le long des façades et iront s'accumuler dans tous les endroits les plus en contre-bas. Il sera nécessaire par suite de posséder des abris parfaitement hermétiques, d'autant plus que, pour d'autres raisons, ceux-ci seront généralement placés dans les sous-sols.

Neutralité

Le hasard nous a mis sous les yeux ces quelques réflexions d'une autre époque parues dans une publication militaire de l'an 1910. A lire cet article on n'éprouve guère le sentiment de vivre les heures paisibles d'un quart de siècle en arrière, mais il s'en dégage au contraire une impression d'actualité très caractéristique. Et si l'on considère que quatre ans après que ces lignes furent écrites, la plus grande guerre de tous les temps mettait à feu et à sang l'Europe entière, il est permis de se demander ce que nous réserve l'an 1940, si toutefois notre neutralité est respectée jusque là:

« Que vaut la neutralité d'un Etat comme la Suisse? Pour nous, la réponse n'est pas douteuse: en temps de guerre, notre neutralité vaudra ce que vaudront les armes avec lesquelles nous pourrons la défendre.

« La neutralité », a dit Napoléon, « c'est excellent ... en temps de paix! »

Rien de plus juste et l'histoire est une longue confirmation de cette vérité. Aussi, un écrivain suisse en vue, Bluntschli, a-t-il pu écrire:

« La neutralité, lorsqu'on ne peut recourir aux armes, est bien peu sûre et les belligérants seront facilement tentés de n'en pas tenir compte pour peu qu'ils y trouvent leur avantage. »

La Belgique est neutre comme la Suisse; cela n'a pas empêché Bismarck de faire la déclaration suivante lors de l'entrevue de Friederichsruhe qui fut le point de départ de la Triple alliance: « La Belgique ne peut nous rendre qu'un service, qu'elle le veuille ou non: c'est de laisser passer par son territoire une armée allemande. »

Et plus récemment, en France, la *Revue d'Infanterie* écrivait: « Qu'est-ce que la neutralité belge? Une simple expression diplomatique, c'est-à-dire rien au point de vue militaire. »

D'ailleurs, ces deux côtés du Rhin, les journaux discutent à qui mieux mieux laquelle, de la France ou de l'Allemagne, aurait le plus d'intérêt à violer la neutralité belge.

Les traités seront-ils mieux respectés s'il s'agit de la neutralité suisse? En 1885, à la Chambre des Communes, un célèbre homme d'Etat anglais, lord Palmerston, alors ministre, témoignait pour la garantie des traités de neutralité le même respect que Napoléon au commencement du siècle et Bismarck à la fin. L'histoire du monde, disait-il, atteste que quand une guerre surgit et que l'une des parties belligérantes a intérêt à jeter son armée sur le territoire neutre, les déclarations de neutralité ne se font jamais respecter elles-mêmes. *Pour signifier quelque chose, une neutralité doit être armée, assez bien armée pour inspirer et, au besoin, imposer le respect.* »

Et si l'on veut savoir si les milieux allemands pensent autrement de la neutralité suisse que de la neutralité belge, il suffit de s'adresser au général von Schlieffen, ancien chef du grand état-major général allemand. Voici son opinion sur l'hypothèse d'une guerre franco-allemande: « Si l'on était embarrassé pour poursuivre directement la route, ou si celle-ci était barrée, on admettra que ces désagréables obstacles *pour raient être tournés par la Suisse ou la Belgique.* »

Ainsi, que l'on s'adresse aux militaires ou aux hommes d'Etat, et qu'on les cherche en France, en Allemagne ou en Angleterre, tous répètent, sous une forme ou une autre, mais avec la même netteté le mot de Napoléon: « La neutralité c'est excellent ... en temps de paix. »

Non è possibile

Per quei ottimisti irriducibili nel voler credere alla impossibilità di un dittatoriato sovietico in terra elvetica, esiste per loro, dopo l'esempio tragico della Spagna martoriata, il tipico esempio della Francia odierna che grida loro il grave monito.

Il popolo francese, il più individualista del mondo non credette che il comunismo potesse un giorno inquinare il paese. Anche la Francia, paese in cui più che in ogni altro la richezza della nazione è più adeguatamente distribuita per capita; attiva della solidarietà delle sue classi medie, dei partiti storici; forte di un solido sentimento patriottico, dell' amor del suo popolo alla pace, al quieto vivere, alla proprietà individuale; paese in cui il possedere anche una piccola proprietà, un qualsiasi commercio, il rendersi indipendenti costituisce, direi, una religione, dovette rendersi conto, troppo tardi, dell' epidemico e fulmineo svilupparsi del cancro comunista.

Mentre la Francia assopita nell' ottimismo pericoloso espresso dalla utopia del *Non è possibile,* il tarlo, le termiti del comunismo disgregavano distruggevano la sottostruttura dell' edificio sociale.

Grandi e piccoli industriali, agricoltori e contadini, avventizzi ed operai, stipendiati e professionisti, dovettero piegarsi alla triste realtà di un triste fatto compiuto. L' avvento al potere della coalizzazione social-comunista li ha posti in un' orgia di bandiere rosse usurpatrici indegne del glorioso tre colori immortalatosi sulle infuocate Argonnes. Sventola il segnacolo scarlatto dell' intransigenza moscovita su ogni edificio, e nel porto di Marsiglia, non solo dagli alberi della flotta mercantile, ma anche dai pennoni delle navi da guerra.

Il ben concertato movimento degli agenti moscovita soppiantò l' ordine col disordine, la pace colla rivolta, l' attività cogli scioperi. Il lavoro cessò, non si parla più di difesa nazionale, e la Francia, una delle più grandi nazioni democratiche individualiste si è trovata nelle spire del comunismo.

Ciò che succede in Francia può accadere da noi qua-