

# Gaz de combat : nature et effets physiologiques

Le 1<sup>er</sup> usage a presque toujours été le fait des allemands. Les alliés ont riposté. Il y a eu escalade dans la dangerosité avec des effets physiologiques de plus en plus violents.

## Différents effets physiologiques

Substances	Ce qu'ils provoquent
les lacrymogènes	irritent les yeux et font pleurer, empêchant le soldat de porter son masque, ne sont pas fatals
les suffocants	agissent sur les poumons et les voies respiratoires supérieures, ont été responsables de la majorité des décès par gaz au cours des combats 14-18.
les vésicants	génèrent lentement des brûlures sur la peau et les muqueuses (yeux, poumons) et persistent sur les terrains.
les sternutatoires	provoquent éternuements et vomissements empêchant le soldat de porter son masque et mettant l'adversaire hors de combat, ne sont pas fatals.
toxiques généraux	objectif : atteindre le système nerveux ou le sang et bloquer les métabolismes, mort rapide recherchée.



Attaque aux gaz toxiques. Les gaz se répandent depuis des cylindres, enterrés dans le sol, dont une extrémité est ouverte  
Source : Collier's New Photographic History of the World's War (New York)



Soldat canadien brûlé par le gaz moutarde, 1917-1918  
Source : wikipédia

## Les trois gaz de combats utilisés par ordre de violence

Nom et mode de dispersion	Action physiologique	Formule et compléments	1 <sup>ers</sup> usages durant la guerre de 14-18 en ordre chronologique
<b>Chlore</b> <i>gaz vert</i> comprimé en bouteilles ou chargé dans des obus	<ul style="list-style-type: none"> <li>suffocant</li> <li>lacrymogène</li> </ul>	$\text{Cl}_2$ Très oxydant <i>In fine</i> , destruction des cellules et apparition d'œdèmes	<ul style="list-style-type: none"> <li>1<sup>er</sup> usage allemande : 22/04/1915, Ypres. En 1h, le front a reculé de 3 km.</li> <li>1<sup>ère</sup> réponse anglaise : 25/10/1915, Loos en Gohelle</li> <li>1<sup>ère</sup> attaque française : 13/02/1916, Reims.</li> </ul>
<b>Phosgène</b> <i>Gaz</i> Propulsion en bouteilles (anglais) ou avec obus (français)	<ul style="list-style-type: none"> <li>suffocant</li> <li>responsable de 85% des décès par armes chimiques</li> </ul>	$\text{O}=\text{C}(\text{Cl})_2$ Réactif acylant protéines et acides nucléiques (ADN) <i>In fine</i> , lésion sur la barrière air-sang	<ul style="list-style-type: none"> <li>1<sup>ère</sup> attaque allemande : 10/1915 en Champagne.</li> <li>Dernière attaque allemande : 08/1917 en Champagne.</li> <li>1<sup>ère</sup> attaque anglaise : 04/1917, Arras .</li> <li>Attaque française : 21/02/1916, Verdun.</li> </ul>
<b>Ypérite ou « gaz moutarde »</b> <i>liquide huileux</i> , d'odeur « aillée » envoyé par obus, très persistant sur les terrains.	<ul style="list-style-type: none"> <li>vésicant</li> <li>lacrymogène</li> <li>toxique</li> <li>traverse vêtements et cuir,</li> <li>pénètre dans l'organisme</li> </ul>	$\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{S}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Cl}$ Réactif alkylant protéines et acides nucléiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>1<sup>ère</sup> attaque allemande : 12/07/1917 à Ypres.</li> <li>synthèse chimique française : 03/1918</li> <li>1<sup>ers</sup> obus français : 05/1918. Cet usage bloqua l'offensive allemande.</li> <li>ypérite ensuite utilisée par l'ensemble des belligérants.</li> </ul>

