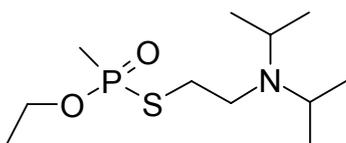


Fact Sheet VX

L'agent VX est un composé organophosphoré appartenant à la famille des nervins. Il fait partie des toxiques chimiques de combat les plus toxiques qui aient jamais été fabriqués.

Formules et données physiques:

Formule développée



Nom de la substance
(allemand, anglais, français)

VX

Dénomination chimique

Méthylphosphonothiolate de O-éthyle et
de S-2-diisopropylaminoéthyle

Formule moléculaire selon Hill

$C_{11}H_{26}NO_2PS$

Point de fusion

$-50^{\circ}C$

Point d'ébullition

$298^{\circ}C$ (décomposition)

Volatilité ($20^{\circ}C$)

10 mg/m^3

Aspect



Le VX pur est un liquide inodore de couleur jaune très pâle, qui a l'apparence de l'huile pour moteur.

Histoire

C'est en recherchant un substituant au pesticide DDT que des chimistes britanniques ont découvert en 1952 l'agent VX. Ce dernier produit un effet toxique immédiat sur les insectes et les mammifères. La technologie de fabrication de l'agent VX a d'abord été développée en Grande-Bretagne, puis uniquement aux Etats-Unis. Dès 1955, l'Union soviétique a préparé à des fins militaires sa propre variante du VX. Cet agent V, le VR-55, présente une structure chimique analogue. Les Etats-Unis disposent de réservoirs d'épandage et de bombes comme moyens d'engagement du VX. Les obus d'artillerie, les fusées ou les mines sont d'autres vecteurs possibles. La technique binaire a aussi été développée pour l'engagement du VX: le liquide hautement toxique résulte du mélange de deux substances relativement peu toxiques au moment du largage de la bombe ou du tir d'obus ou de fusée.

Stocks en attente d'être détruits conformément à la Convention sur les armes chimiques:

aux USA env. 4'500 tonnes de VX,
partiellement munitionnées

en Russie env. 15'200 tonnes de VR-
55



Source:

[www.terrorismanswers.com/
weapons/vx.html#Q1](http://www.terrorismanswers.com/weapons/vx.html#Q1)

Après la deuxième Guerre du Golfe (1990), l'Iraq a déclaré avoir effectué des travaux de recherche en vue de la fabrication du VX. Les inspecteurs de la Commission de contrôle, de vérification et d'inspection des Nations Unies (en anglais, UNMOVIC), actuellement en mission en Iraq, sont chargés de vérifier si ces travaux ont débouché sur la production de ce neurotoxique.

A ce jour, aucun cas d'utilisation des agents V à des fins militaires ou terroristes n'a été reporté.

Propriétés toxicologiques

L'agent VX inhibe l'enzyme acétylcholinestérase qui exerce une fonction importante dans la transmission des influx nerveux.

Le VX peut être absorbé par inhalation ou par voie cutanée. Selon la quantité absorbée et le mode d'absorption, les symptômes apparaissent immédiatement ou après un temps de latence allant jusqu'à 10 minutes.

Une des méthodes permettant de déterminer la dose absorbée par inhalation consiste à faire le produit de la concentration de l'agent chimique dans l'air par le temps d'exposition. On admet plus ou moins les valeurs suivantes:

Dose ct [$\text{mg}/\text{m}^3 \times \text{min}$]	Effet
0.1	myosis (troubles de la vue)
7-10	handicap moyen
40-100	mort

L'agent VX est une substance qui pénètre très facilement à travers la peau. Dans ce cas, 1 mg de VX peut déjà entraîner la mort.

Les symptômes typiques d'une intoxication aux nervins sont les suivants:

- Contraction de la pupille (myosis, obscurcissement du champ visuel, vision floue)
- Hypersécrétions (larmes, écoulement nasal, salivation, accès de transpiration)
- Accélération du rythme respiratoire, troubles respiratoires de type asthmatique
- Maux de tête soudains, étourdissement
- Spasmes, incontinence (selles et urine)
- Défaillance cardiaque
- Perte de connaissance, coma, mort

Engagement

Du fait de son point d'ébullition élevé et de sa faible volatilité, il est difficile de produire des concentrations élevées de VX à l'état gazeux. La méthode d'engagement la plus efficace est la dissémination par aérosol, sous forme de fines gouttelettes qui restent longtemps en suspension dans l'air et qui peuvent être absorbées par les poumons lors de la respiration.

En raison de son absorption rapide par la peau, le VX liquide est également très dangereux. Les gouttes peuvent toucher des zones non protégées du corps. Le contact cutané avec des surfaces souillées peut entraîner une intoxication mortelle.

Protection

Les filtres de protection ABC utilisés pour les masques de protection et dans les abris offrent une excellente protection contre le VX à l'état gazeux ou d'aérosol. Les filtres industriels de types A et B (classe 2) combinés à un filtre à particules (classe 3) sont aussi efficaces contre le VX. Les personnes qui pourraient entrer en contact avec du VX liquide doivent porter un équipement complet de protection (p. ex. constitué d'une tenue de protection semi-perméable ou imperméable avec gants et surbottes). Les gouttes de VX seront absorbées en utilisant immédiatement de la poudre de désintoxication et le toxique de combat sera partiellement détruit.

Traitement en cas d'intoxication

Dès l'apparition des premiers symptômes d'intoxication, il convient d'administrer immédiatement un antidote ; de l'Atropine, de la Toxogonine ou du Valium:

- l'Atropine est un antagoniste (substance qui entrave ou inhibe l'action d'une autre substance) de l'acétylcholine. Elle atténue les conséquences d'un excédent d'acétylcholine qui, en raison du blocage de l'acétylcholinestérase, ne peut plus être éliminée assez vite;
- la Toxogonine réactive l'acétylcholinestérase bloquée;
- le Valium agit contre les crampes initiées dans le système nerveux central.

Les patients gravement intoxiqués devront subir un traitement intensif; en cas d'insuffisance respiratoire, il convient en outre de pratiquer la respiration artificielle.

Informations sur Internet

<http://www.gulfweb.org/bigdoc/report/appvx.html>

<http://www.bt.cdc.gov/agent/Nerve/VX/ctc0006.asp>

<http://www.mitretek.org/home.nsf/homelandsecurity/BackChemWarfare>

LABORATOIRE SPIEZ / HU / 12.02.2003