

# **LES ARMEMENTS DU MAINTIEN DE L'ORDRE**

**(FRANCE)**

Brochure d'information

(Mise à jour : février 2013)

## LES LANCEURS & ARMES DE POING

Le décret n° 2011-795 du 30 juin 2011 établit la liste des catégories d'armements susceptibles d'être utilisées pour le maintien de l'ordre public. Le décret mentionne les caractéristiques des armes à feu pouvant être utilisées dans les situations précises définies par le quatrième alinéa de l'article 431-3 du code pénal (Article déjà modifié par la LOI n°2009-971 du 3 août 2009 - art. 5) : En cas d'attroupement de personnes sur la voie publique ou dans un lieu public susceptible de troubler l'ordre public (atteinte aux personnes ou à des institutions).

On y retrouve les lanceurs de grenades de 56 mm et leurs munitions, les lanceurs de grenade de 40 mm et leurs munitions, les lanceurs de grenades et de balles de défense de 40 x 46 mm et leurs munitions, les lanceurs de balles de défense de 44 mm et leurs munitions, ainsi que le fusil à répétition de précision de calibre 7,62 x 51 mm et ses munitions, ce dernier étant censé être utilisé seulement à titre de riposte en cas d'ouverture du feu sur les représentants de la force publique.

> Il y a tout d'abord les lanceurs de grenades, qui permettent une propulsion de munitions de 56 mm sur une distance de 50 à 200 mètres (généralement des grenades lacrymogènes, mais aussi des grenades sonores et de désencerclement) :

LE LANCEUR COUGAR 56 mm	LE LANCEUR CHOUKA 56 mm
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- fabriqué par LACROIX-ALSETEX</li> <li>- classé en 4ème catégorie</li> <li>- 6 à 8 coups par minute</li> <li>- arme pliable</li> <li>- crosse imposant inclinaison à +30°</li> <li>- utilisation ambidextre</li> <li>- adaptable sur support fixe</li> <li>- portée : 50 à 200 m</li> <li>- poids : 3,67 kg</li> <li>- longueur : 76,5 cm (43,5 plié)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fabriqué par LACROIX-ALSETEX</li> <li>- classé en 4ème catégorie</li> <li>- 6 à 8 coups par minute</li> <li>- version compacte du Cougar pour protection rapprochée</li> <li>- utilisation ambidextre</li> <li>- adaptable sur support fixe</li> <li>- portée : 50 à 200 m</li> <li>- poids : 1,89 kg</li> <li>- longueur : 38,8 cm (20,5 plié)</li> </ul>

> Depuis 1995, les forces de maintien de l'ordre sont dotées de lanceurs dits « Flash-Ball » produits par la société Verney-Carron, qui propulsent des balles de caoutchouc de 44 mm (sphériques) jusqu'à 30 mètres (portée opérationnelle = 7 à 10 mètres) :

LE FLASH-BALL « COMPACT » 44 mm	LE FLASH-BALL « SUPER PRO » 44 mm
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- fabriqué par VERNEY-CARRON</li> <li>- classé en 7ème catégorie</li> <li>- arme les forces de l'ordre françaises depuis 1995</li> <li>- canon double 44 mm en métal</li> <li>- bruit de détonation équivalent à un fusil à pompe cal. 12</li> <li>- portée : 5 à 20 m</li> <li>- poids : 1,100 kg</li> <li>- longueur : 37 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fabriqué par VERNEY-CARRON</li> <li>- classé en 4ème catégorie</li> <li>- arme les forces de l'ordre françaises depuis 2002</li> <li>- canon double 44 mm en aluminium-acier</li> <li>- bruit de détonation équivalent à un fusil à pompe cal. 12</li> <li>- portée : 5 à 20 m</li> <li>- poids : 1,550 kg</li> <li>- longueur : 33 cm</li> </ul>

L'utilisation du Flash-Ball a été généralisée par Nicolas Sarkozy entre 2002 et 2005 avec une distribution massive (1270 en 2 ans) de sa version « Super Pro » au sein des forces de police.

Suite à une campagne médiatique attribuant au Flash-Ball la responsabilité de blessures graves (fractures, pénétrations dans le globe oculaire, pertes de l'usage d'un œil...), Verney-Carron s'est fendu d'un communiqué déchargeant ses armes, qualifiée de « sublétales » ou « à létalité atténuée », de toute responsabilité, accusant indirectement le lanceur de balle de son concurrent suisse, Brügger & Thomet.

En effet, depuis 2009, les forces de l'ordre françaises sont de plus en plus souvent munies du Lanceur de Balle de Défense B&T, propulsant des projectiles de caoutchouc de 40 mm sur une distance de 25 à 50 mètres (portée opérationnelle = 10 à 30 mètres) :

### LE LANCEUR DE BALLE DE DEFENSE (LBD 40 ou GL-06) 40 mm



- fabriqué par BRÜGGER & THOMET
- classé en 1ère catégorie
- arme les forces de l'ordre françaises depuis 2009
- canon simple 40x46 mm en métal
- ne produit pas de bruit de détonation
- crosse type H&K repliable + poignée Raider QD tactique
- peut être équipé d'un viseur électronique Eotech
- portée : 25 à 50 m
- poids : 2,050 kg
- longueur : 59 cm (39 cm crosse pliée)

On attribue au Flash-Ball et au Lanceur de Balle de Défense (LBD) la responsabilité de nombreuses blessures traumatiques ayant entraîné notamment la mort d'une personne et la perte de l'usage d'un œil pour 9 personnes entre 2005 et 2013 :

- Le 6 juillet 2005, **Sékou**, 14 ans, a perdu l'usage de son œil gauche suite à un tir de Flash-Ball Super Pro alors qu'il jouait au pied d'un immeuble aux Mureaux (Yvelines). En 2011 le policier tireur a été condamné à 6 mois de prison avec sursis.
- Le 29 octobre 2006, **Jiade El Hadi**, 16 ans, a perdu l'usage d'un œil suite à un tir rapproché à Clichy-sous-Bois lors d'échauffourées avec la police.
- Le 27 novembre 2007, **Pierre Douillard**, 17 ans, a perdu l'usage d'un œil suite à un tir de Flash-Ball lors de manifestations lycéennes à Nantes. La Commission nationale de déontologie de la sécurité (CNDS) a noté qu'il « ne récupérera jamais sa vision de l'œil droit ». Il a reçu une ITT de six mois. L'IGS a été saisie, une enquête judiciaire ouverte, et des parlementaires de Loire - Atlantique ont saisi la CNDS. Celle-ci a rendu son avis le 20 octobre 2008, dans lequel elle s'interroge « sur la compatibilité de l'usage d'une telle arme dans le cadre d'une manifestation qui implique une proximité des manifestants et de la police et leur grande mobilité ».
- Le 19 mars 2009, **Joan Celsis**, étudiant de 25 ans, a perdu l'usage de son œil droit suite à un tir de Flash-Ball reçu lors d'une manifestation unitaire à Toulouse.
- Le 1er mai 2009, **Samir Ait Amara**, 18 ans, a perdu une partie de ses facultés auditives suite à un tir à la tête provenant d'une voiture de la BAC, alors qu'il jouait avec des amis dans la cité des Fauvettes, à Neuilly-sur-Marne.
- Le 9 mai 2009, **Alexandre et Bruno**, 21 et 31 ans, perdent l'usage d'un œil suite à des tirs de Flash-Ball lors d'échauffourées à Villiers-le-Bel.
- Le 8 juillet 2009, **Joachim Gatti**, 34 ans, a perdu l'usage d'un œil suite à un tir de Flash-Ball lors d'une manifestation contre l'expulsion d'un squat à Montreuil. L'IGS a conclu à un non-respect des règles d'emploi de l'arme. Le policier, membre de la BAC, avait tiré alors qu'il n'était pas en état de légitime défense et sans respecter la distance minimale autorisée. Le policier a été mis en examen pour « violences volontaires ayant entraîné une infirmité ou une mutilation par dépositaire de l'autorité publique » en septembre 2009.
- Le 14 octobre 2010, **Geoffrey Tidjani**, 16 ans, a reçu un tir de lanceur de balle de défense qui a entraîné de multiples fractures au visage et un risque de perdre l'œil touché. Ce tir faisait suite à une confrontation entre jeunes et policiers lors d'un blocus lycéen contre la réforme des retraites. Une enquête de l'IGS a été ouverte. Les premiers témoignages dénoncent une réaction disproportionnée de la brigade de CRS présente sur place.
- Le 13 décembre 2010, **Mostefa Ziani**, 43 ans, est mort suite à un tir de Flash-Ball à bout portant dans le thorax lors d'une altercation dans un foyer de travailleurs de Marseille.
- Le 7 octobre 2011, **Nassuir Oili**, 9 ans, a perdu l'usage de son œil droit suite à un tir de Flash-Ball reçu alors qu'il jouait sur une plage de Longoni (Mayotte) à proximité d'une manifestation contre la vie chère à Mayotte.
- Le 6 février 2013, **John David**, intérimaire belge d'Arcelor-Mittal de 25 ans, a perdu l'usage d'un œil suite à un tir de lanceur de balle de défense au visage lors d'une manifestation à Strasbourg.

## LES GRENADES & MUNITIONS

Le décret du 30 juin 2011 énumère également les types de munitions pouvant être utilisées dans le cadre du maintien de l'ordre, sans pour autant énumérer avec précision l'ensemble des modèles concernés : y sont évoquées les grenades GLI F4 et OF F1, les grenades lacrymogènes instantanées de manière générale, ainsi que les grenades dites « de désencerclement » et, de manière générale là encore, les grenades dites « instantanées », ainsi que les projectiles « non métalliques tirés par les lanceurs de grenade de 56 mm ».

Des incertitudes persistent concernant la nature et l'usage qui est fait de ces différentes munitions. La gamme des munitions susceptibles d'être utilisées au regard du décret cité plus haut est très large et l'absence de transparence de la part des fabricants et des autorités ne permet pas de savoir précisément ce qui est utilisé par les forces de l'ordre. Nous vous proposons donc une description non exhaustive des principales grenades et munitions utilisées dans le cadre du maintien de l'ordre, en fonction de recherches que nous avons effectué « sur le terrain ».

### GRENADES LACRYMOGENES DE TYPE CLASSIQUE

**GRENADE LACRYMOGÈNE CM6 (SAE 760)**



200 m    100 m    50 m    à main

- fabriquée par LACROIX-ALSETEX
- contient 6 capsule active de gaz CS
- durée d'émission : 30s
- zone couverte : 800 m<sup>2</sup> sur 3 à 5 m de haut
- diamètre : 56 mm
- longueur : 199 mm
- masse totale : 340 g
- masse active : 98 g
- poudre CS : 15%
- conditionnée par caisse de 30 pièces

**PORTEE :**

- 5 à 30 m (à la main)
- 40 à 70 m (lanceur CHOUKA ou COUGAR)
- 80 à 120 m (lanceur CHOUKA ou COUGAR)
- 150 à 220 m (lanceur COUGAR)
- 70 à 130 m (Fusil + tromblon)

**GRENADE LACRYMOGENE PLMP 7C**



200 m    100 m    50 m    à main

- fabriquée par NOBEL SPORT
- contient 6 capsule active de gaz CS
- diamètre : 56 mm

**PORTEE :**

- 5 à 30 m (à la main)
- 40 à 70 m (lanceur CHOUKA ou COUGAR)
- 80 à 120 m (lanceur CHOUKA ou COUGAR)
- 150 à 220 m (lanceur COUGAR)
- 70 à 130 m (Fusil + tromblon)

### GRENADES LACRYMOGENES A EFFET SONORE

Produisant une forte détonation, elles sont souvent confondues avec les grenades de désencerclement. Contrairement à celles-ci, les GLI F4 n'envoient pas de résidus aux alentours, mais libèrent un nuage de gaz CS.

**GRENADE LACRYMOGENE GLI F4 (SAE 810)**



200 m    100 m    50 m    à main

- fabriquée par LACROIX-ALSETEX
- effet sonore et de choc très intense (165 db)
- libération de gaz CS pulvérulent
- diamètre : 56 mm
- longueur : 178 mm
- masse totale : 190 g
- masse active : 41,2 g
- masse de CS pur : 10 g
- conditionnée par caisse de 20 pièces

**PORTEE :**

- 5 à 30 m (à la main)
- 40 à 70 m (lanceur CHOUKA ou COUGAR)
- 80 à 120 m (lanceur CHOUKA ou COUGAR)
- 150 à 220 m (lanceur COUGAR)
- 70 à 130 m (Fusil + tromblon)



Brûlure de grenade lacrymogène  
(Lille, printemps 2006)

### SOMMATIONS D'USAGE

Avant toute utilisation de grenades, les forces de maintien de l'ordre sont censées procéder à des sommations d'usage, dont le but est de prévenir que ces armements vont être utilisés pour disperser la foule.

Pour l'application de l'article 431-3 du code pénal (Modifié par le Décret n° 2011-794 du 30 juin 2011 - art. 1), l'autorité habilitée à procéder aux sommations avant de disperser un attroupement par la force :

1° Annonce sa présence en énonçant par haut-parleur les mots : **"Obéissance à la loi. Dispersez-vous"** ;

2° Procède à une première sommation en énonçant par haut-parleur les mots : **"Première sommation : on va faire usage de la force"** ;

3° Procède à une deuxième et dernière sommation en énonçant par haut-parleur les mots : **"Dernière sommation : on va faire usage de la force"**.

Si l'utilisation du haut-parleur est impossible ou manifestement inopérante, chaque annonce ou sommation peut être remplacée ou complétée par le **lancement d'une fusée rouge**.

Les modalités d'utilisation et les effets des gaz CS libérés par ces grenades sont décrites plus loin dans cette brochure.

## GRENADES DE DESENCERCLEMENT

Les grenades de désencerclement produisent de fortes détonations et projettent des plots de caoutchouc, ainsi que des résidus métalliques qui peuvent entailler profondément la peau et causer des blessures graves, voire irréversibles (section de ligaments, nerfs...).

### DISPOSITIF BALISTIQUE DE DISPERSION (SAE 440)



50 m



à main

- fabriquée par LACROIX-ALSETEX et SAPL
- appelé aussi grenade « de désencerclement », « explosive » ou « Dispositif Manuel de Protection ».
- utilisé par les forces de l'ordre françaises depuis 2004
- projection circulaire de 18 projectiles en caoutchouc
- effet sonore et de choc intense (plus de 150 db)
- diamètre : 56 mm
- poids des projectiles : 9,3 g
- force cinétique unitaire : 80 joules
- rayon d'efficacité : 10 m
- poids total : 248 g
- conditionnée par caisse de 20 pièces

#### PORTEE :

- 5 à 30 m (à la main)
- 40 à 70 m (lanceur CHOUKA ou COUGAR)
- 80 à 120 m (lanceur CHOUKA ou COUGAR)

Les grenades de désencerclement font partie de l'arsenal policier depuis 2004, date à laquelle Nicolas Sarkozy a annoncé leur arrivée, en même temps que le Taser. La CNDS a publié en 2009 une « Étude sur l'usage des matériels de contrainte et de défense par les forces de l'ordre », rappelant les conditions d'usage (« lancer en roulant sur le sol ») et mentionnant la note du Directeur central de la sécurité publique du 24 décembre 2004, indiquant que **les DMP ne doivent être employés que dans un cadre d'autodéfense rapprochée et non pour le contrôle d'une foule à distance** ».

« Parmi les blessures dues aux DMP, on compte aussi une joue ouverte pour une manifestante contre les nanotechnologies à Grenoble en 2006, la perte d'un œil, du goût et de l'odorat pour une jeune femme observant une manifestation dans cette même ville en 2007, l'amputation de deux orteils d'un manifestant à Saint-Nazaire en 2009 (« en cas de guerre civile, il faut du répondeur », lui explique la police des polices), et la même année des brûlures et des plaies au contre-sommet de l'OTAN (Organisation du traité de l'Atlantique nord) à Strasbourg. En février 2010, 16 gendarmes sont atteints de troubles auditifs lors d'un exercice dans le centre d'entraînement de Saint-Astier. »

(source : Rue89 et CQFD)

Plus récemment, Stéphanie Levêque, médecin de Loire-Atlantique, a adressé un courrier au préfet de région suite aux affrontements des 24 et 25 novembre 2012 sur la ZAD de Notre Dame des Landes, énumérant les blessures constatées et établissant certains effets possibles de ces grenades :

« 6 blessures par explosion de bombes assourdissantes dont :

- 3 impacts dans les cuisses de 3 personnes,
- 1 impact dans l'avant-bras d'1 personne,
- 1 impact dans la malléole d'1 personne,
- 10 impacts dans les jambes d'1 personne,
- 10 impacts dans les jambes d'1 personne avec probable lésion du nerf sciatique,
- 1 impact dans l'aîne d'1 personne avec suspicion d'un corps étranger près de l'artère fémorale.

J'insiste sur la gravité de ces blessures par explosions. Les débris pénètrent profondément dans les chairs risquant de léser des artères, nerfs ou organes vitaux. Nous avons retiré des débris de 0,5 à 1 cm de diamètre, d'aspect métallique ou plastique très rigide et coupant. D'autres, très profondément enfouis, ont été laissés en place et nécessiteront des soins ultérieurs. Impossible de prévoir les lésions secondaires ! »

(source : zad.nadir.org)



Impacts de DBD / DMP  
(ZAD, nov 2012)



Éclat métallique de DBD / DMP  
(ZAD, nov 2012)

Par ailleurs, « les réglementations antibruit conseillent de ne pas dépasser 120 dB, les expertises indépendantes situent la douleur auditive à 140 dB et relèvent qu'un bruit impulsif est potentiellement bien plus dangereux qu'un bruit continu, les armes à fréquences moyennes ou hautes déclenchent des polémiques si elles dépassent 150 dB - mais les fabricants d'armes explosives « non létales » et leurs commanditaires étatiques vantent des amplitudes déjà réalisées de 185 dB, sans qu'aucun débat ne voie le jour. »

(source : Rue89)

## BALLES DE DEFENSE CAOUTCHOUC

Utilisées avec les Flashball et le Lanceur de Balle de Défense, ces projectiles sont prétendument inoffensifs, mais leur utilisation à hauteur de visage où dans les parties sensibles peut entraîner des blessures graves, voire des infirmités, notamment en raison de leur puissance cinétique.

### BALLE DE DEFENSE « A LETALITE REDUITE » (BDLR 80 / BDLR 130) 40 x 46 mm



- fabriquée par LACROIX-ALSETEX
- utilisée avec le LBD 40 (GL-06)
- poids : 95 g

### BALLE DE DEFENSE « A LETALITE ATTENUÉE » 44 mm



- utilisée avec les lanceurs Flashball « Compact » et « Super Pro »
- usage à partir de 7 m
- poids : 28 g
- puissance : 200 joules à 2,5 m



Perte d'un œil  
(Geoffrey, Montreuil, oct 2009)



Hématome à 15 m  
(ZAD, nov. 2012)

## LE TASER



Le taser X26 (dont le nom provient de *Thomas Appleton's Swift's Electrical Rifle*) est un pistolet (arme de 4ème catégorie) à impulsion électrique utilisé par les forces de police françaises depuis 2004. Fin 2008, 3 800 tasers équipaient déjà les forces de police et de gendarmerie. Son emploi a été autorisé en septembre 2008 par décret pour les agents de police municipale, puis ce texte a été annulé par le Conseil d'État en septembre 2009, avant qu'un décret du Premier Ministre du 26 mai 2010 et un arrêté ministériel n'en autorise à nouveau l'usage.

En France, une instruction du 9 janvier 2006 définit les modalités d'utilisation de cette arme par les policiers. Elle « déconseille fortement » son usage notamment dans certains cas (« personnes cardiaques, femmes enceintes, influence de stupéfiants, imprégnation de liquides inflammables... »), et en proscribit formellement l'usage sur le conducteur d'un véhicule automobile en mouvement. La Commission nationale de déontologie de la sécurité (CNDS) a dénoncé dans son rapport 2006 des abus liés à l'usage de ce pistolet dans des cas non-justifiés et s'interroge sur la possibilité pour les policiers intervenant dans le feu de l'action de déceler au premier contact des contre-indications permettant « de conserver le caractère, a priori, non-létal de cette arme »

Le taser a une portée maximale de 7,60 mètres qui propulse deux électrodes (à la vitesse de 50 mètres par seconde) reliées à deux fils isolés. Au contact de sa cible, le pistolet libère une onde de 2 milliampères pour 50 000 volts. Cette onde électrique bloque le système nerveux (rupture électro-musculaire). Le pistolet envoie alors un signal appelé « ondes Taser », qui bloque les signaux normaux des fibres nerveuses. En reprenant les chiffres fournis par Taser, il est délivré 0,07 J par décharge, et les piles sont vides au bout d'environ 20 000 impulsions, soit moins de 17 minutes d'usage. Les piles sont des cr123a d'une capacité d'environ 1 300 mAh sous 3 V, soit 7,8 Wh, soit encore 28 080 J. Il est donc consommé 1,4 J pour chaque décharge. (source : wikipedia)

Le distributeur du taser en France est l'entreprise SMP Technologies, mais l'arme est d'origine américaine et fait l'objet d'une licence du Pentagone.

## LETALITE

Le choc électrique peut créer une fibrillation ventriculaire responsable d'une mort subite en absence de réanimation : la décharge, même minime en terme d'électricité, est susceptible de perturber le rythme cardiaque. Il est possible que l'association douleur et décharge catécholergique (contexte de lutte) puisse provoquer un défaut d'oxygénation sanguine chez un patient ayant des artères coronaires malades.

On peut aussi observer des brûlures superficielles, des blessures par électrodes ou conséquence de la chute. Il a été décrit une pénétration oculaire des électrodes avec risque de perforation, ainsi qu'un cas de pénétration intracrânienne de la sonde avec brèche durale chez un jeune homme de 16 ans, sans conséquence in fine, mais ayant nécessité une intervention neuro-chirurgicale. Il peut exister des convulsions après tir au niveau de la tête. (source : wikipedia)

D'après Amnesty International (2008), 334 personnes seraient décédées suite à une décharge par taser entre 2001 et 2008 aux Etats-Unis, chiffre porté à 535 en janvier 2012.

Le président de Taser France, Antoine Di Zazzo, a attaqué en justice plusieurs détracteurs du Taser, dont le RAIDH, Amnesty International ou encore Olivier Besancenot, niant la létalité de l'arme et leur demandant d'apporter une liste nominative des personnes décédées en Amérique du Nord. Il existe certaines listes de noms, partielles, mais déjà relativement importantes, comme celle de 184 victimes (de 2009 à 2013) établie par le site *Electronic Village*, de 436 victimes (de 1985 à 2009) établie par le chef de police *Howard E. Williams* (publiée sur Taser News Blogspot), de 770 victimes (1985 à 2013) établie par *Truth Not Tasers*. La plus jeune victime recensée est Brett Elder, âgé de 15 ans et tué à Bay City le 22 mars 2009.

En France, le 30 novembre 2010, **Mahamadou Marega** (38 ans) est décédé dans l'ascenseur d'un immeuble de la Courneuve après avoir été taser à plusieurs reprises. *Le rapport de l'IGS révèle qu'il y a eu 16 tirs de taser pendant l'interpellation, sans parler des larmes et des coups de tonfa. La vidéo, enregistrée par la caméra intégré à l'un des pistolets électriques, « le montrait au sol, hurlant avec en bruit de fond les crépitements caractéristiques de l'usage d'un taser. »* (source : Collectif Vérité et Justice pour Mahamadou Marega)

## CE QUI POURRAIT ARRIVER...

Ailleurs qu'en France, le maintien de l'ordre s'est déjà doté d'armes plus redoutables. Sous couvert de « non létalité », les industries de l'armement ont élaboré au fil des années toute une série de dispositifs de dispersion des foules faisant appel aux nouvelles technologies et dont l'impact sur la santé reste souvent incertain.

Ainsi, au delà des grenades à déflagration, certaines polices utilisent des « canons » à ultrasons pour disperser les manifestations, tel que le **Long Range Acoustic Device** (produit par LRAD Corporation). L'appareil émet un son de puissance 1000W/m<sup>2</sup> et de fréquence 2,5 kHz, avec une ouverture angulaire de 30° et une portée de 300 mètres.



Aux Etats-Unis, l'entreprise Taser a mis à disposition des forces de l'ordre des dispositifs permettant le tir multiple : le **Taser Shockwave** permet en effet la propulsion de six à douze systèmes d'électrodes sur une zone d'impact couvrant jusqu'à 100 mètres. L'entreprise s'emploie à faire accepter ce dispositif en France, multipliant les « expertises » favorables à ses produits.



Sur certaines zones de conflit, l'armée américaine emploie également l'**Active Denial System** (produit par Raytheon), un dispositif à énergie dirigée émettant un faisceau d'onde électromagnétique d'une fréquence de 95 GHz. Au contact de la peau, l'énergie des ondes se transforme en chaleur au contact des molécules d'eau de la peau. Une impulsion de 2 secondes porterait la peau jusqu'à une température d'environ 55 °C, causant une intense sensation de brûlure très douloureuse. Il faudrait une exposition au faisceau de 250 secondes pour brûler la peau.



## UNE LOGIQUE CONTRE-INSURRECTIONNELLE

L'utilisation du son (lire « *Le son comme arme* » de Juliette Volcler) et de l'électricité sont à l'étude, y compris en France, dans le cadre d'une application civile permettant la gestion des foules, concept anglo-saxon (Crowd Control) assez prisé par les promoteurs du maintien de l'ordre. La recherche en armement s'oriente en effet vers une banalisation de la « torture douce », avec la multiplication de dispositifs guerriers ayant un impact direct sur les corps des récalcitrants.

Ce développement s'accompagne d'un glissement dans la perception par les autorités des manifestants, perçus toujours davantage comme un corps à maîtriser ou un ennemi (intérieur) à éliminer. Inspirée par les conceptions contre-insurrectionnelles, cette logique utilise les principes tactiques de la guerre psychologique, que les théoriciens du contrôle des foules ont réinvesti dans la recherche de ce qu'ils appellent *the Goodbye Effect* : l'arme doit produire la peur et faire fuir.

## LES GAZ

On classe parmi les agents anti-émeutes le poivre de Cayenne (OC), l'ortho-chlorobenzylidène malononitrile ou gaz lacrymogène (CS) et le chloroacétophénone ou MACE (CN). Ces agents sont utilisés par les forces de l'ordre et aussi par les manifestants. Leur utilisation vise à incommoder pour une courte période de temps et à empêcher de poursuivre une action. L'OC est généralement utilisé contre des individus alors que le CS et le CN le sont sur des groupes. Leur effet est immédiat sur les voies respiratoires, dans un laps de 1 à 5 minutes sur la peau, et se prolonge durant 15 à 30 minutes.

### L'OLEORESINE DE CAPSICUM / POIVRE DE CAYENNE (OC) - C<sub>18</sub>H<sub>27</sub>NO<sub>3</sub>

L'oléorésine de Capsicum est un mélange huileux de plus de 100 composés obtenus par l'extraction des fruits mûrs et séchés de piments forts issus des plantes du genre Capsicum. La capsaïcine est le principal constituant isolé de l'oléorésine de Capsicum. La capsaïcine est particulièrement reconnue pour ses propriétés irritantes. Généralement, la plupart des effets de l'oléorésine de Capsicum disparaissent moins de 20 à 30 minutes suivant l'exposition.

**Mécanisme d'action :** La capsaïcine induit ses effets par la libération de différentes substances dont la substance P, un neuropeptide des neurones sensoriels. Ceci a pour effet d'induire une inflammation neurogène dans les vaisseaux sanguins des voies respiratoires, de l'épithélium, des glandes et des muscles lisses causant une augmentation de la perméabilité vasculaire, un chimiotactisme neutrophile, des sécrétions de mucus et un bronchospasme. Une exposition de longue durée à la capsaïcine conduit à la désensibilisation ou à la neuro-inhibition. En plus des effets sur la santé de l'oléorésine de Capsicum, les effets des solvants (ex. : eau, alcools, solvants organiques) et des propulseurs (ex. : dioxyde de carbone, azote, hydrocarbures halogénés), utilisés dans les contenants d'oléorésine de Capsicum en aérosol, doivent être considérés dans l'évaluation des risques potentiels à la santé des individus.

**Effets :** nausées et désorientation

**Exposition respiratoire :** irritation pulmonaire, inflammation des muqueuses des voies respiratoires, sensation de brûlure à la gorge, toux sèche, éternuements, respiration sifflante, essoufflement, bronchoplasme pouvant causer une dyspnée, difficulté à parler due à un laryngoplasme ou à une paralysie laryngée, augmentation du risque d'arrêt respiratoire, œdème pulmonaire (exposition forte)

> En ce qui a trait à la susceptibilité des personnes asthmatiques à l'oléorésine de Capsicum, des études contrôlées suggèrent que le fait d'avoir une condition asthmatique pré-existante n'augmente pas le risque d'effets pulmonaires sévères à la suite d'une exposition à cet agent. Toutefois, des cas anecdotiques ont été rapportés. Par exemple, des personnes asthmatiques (deux individus) et un individu souffrant d'une bronchite chronique ont subi un arrêt respiratoire suivant une exposition à l'oléorésine de Capsicum en aérosol. Un arrêt respiratoire est également survenu chez une personne avec une infection respiratoire et qui avait été vaporisée à l'oléorésine de Capsicum à maintes reprises. De plus, il a été rapporté que des sujets dont l'asthme était mal contrôlé avaient une augmentation du réflexe de la toux lors d'une exposition à la capsaïcine. La libération de la substance P par la capsaïcine peut causer indirectement la libération de l'histamine. Les personnes asthmatiques et les personnes souffrant d'une maladie pulmonaire obstructive chronique pourraient donc être plus à risque de développer un bronchospasme à de plus faibles concentrations de capsaïcine.

**Exposition oculaire :** irritation et sensation de brûlure intense des yeux, larmoiement, inflammation de la conjonctive, rougeur, œdème des yeux, blépharospasme, cécité temporaire, traumatisme cornéen, érosion de l'épithélium cornéen, inflammation neurogène (vasodilatation et extravasation) et absence de réponse aux stimuli chimiques et mécaniques.

> Les personnes qui ont une atteinte préalable de la cornée (due à une kératite, kératomalacie ou érosion cornéenne récurrente) sont plus susceptibles d'avoir des effets oculaires sévères par rapport aux individus ayant une cornée saine puisque la capsaïcine affecte la couche épithéliale de la cornée.

**Exposition cutanée :** sensation de brûlure intense, érythème, picotements, œdème et vésicules (occasionnel), insensibilité de la peau à la douleur et à la température

**Exposition gastro-intestinale :** sensation de brûlure en cas d'ingestion via l'alimentation, sensation de chaleur sur l'ensemble du tractus gastro-intestinal, sensation de brûlure dans l'œsophage, l'estomac et l'abdomen, augmentation de l'acidité et de la motilité gastrique, pouvant causer une hématomèse (vomissements sanglants).

**Effet cardiaque :** hypertension aiguë (similaire à une inhalation d'ammoniac) pouvant causer des maux de tête et une augmentation du risque d'une attaque cardiaque chez des gens prédisposés.

**Cancérogénicité :** L'oléorésine de Capsicum ainsi que la capsaïcine ne font pas partie de la liste d'évaluation des substances cancérogènes de l'International Agency for Research on Cancer (IARC) et du National Toxicology Program (NTP).

### L'ORTHOCHLOROBENZYLIDENE MALONONITRILE (CS) - C<sub>10</sub>H<sub>5</sub>C<sub>1</sub>N<sub>2</sub>

Les effets irritants puissants du CS ainsi que sa faible toxicité font de ce produit l'agent anti-émeute le plus utilisé internationalement. Il a d'ailleurs largement remplacé le chloroacétophénone (CN), un agent anti-émeute grandement utilisé dans le passé. Le CS représente la forme pure de ce composé (CS1 et CS2 sont

des mélanges). Les effets irritants du CS pour les yeux, les voies respiratoires et la peau surviennent rapidement (en moins de 10 à 30 secondes), même à de faibles concentrations, et disparaissent à l'intérieur de 15 à 30 minutes suivant l'arrêt de l'exposition. Les symptômes irritants sont produits à des concentrations d'au moins 2 600 fois plus faibles que la concentration létale. Il existe donc pour le CS une marge de sécurité importante entre la concentration qui produit un effet incapacitant et la concentration qui cause des effets néfastes. Toutefois, malgré la faible toxicité de cet agent anti-émeute moderne, le CS ne peut être considéré comme un produit sans risques.

Le CS peut être dispersé à l'aide de canettes aérosols et de grenades, sous la forme d'un aérosol (à partir du produit chimique solide), d'une solution (aérosol issu de la solution du CS dissous, par exemple, dans du chlorure de méthylène ou de l'acétone) ou sous la forme d'une fumée ou d'un brouillard (lorsqu'il est mélangé à un composé pyrotechnique). Le CS1 (gel de silice hydrophobique) et le CS2 (forme microencapsulée du CS1) sont des mélanges d'un agent cristallin et d'un aérogel, plus persistants et plus irritants.

Lorsque le CS est chauffé jusqu'à sa décomposition, il émet des fumées très toxiques de chlorure d'hydrogène, de cyanure d'hydrogène, d'oxydes d'azote et de monoxyde de carbone.

**Exposition respiratoire :** sensation d'irritation marquée du nez, de la gorge et des poumons, éternuements, rhinorrhée, toux, maux de tête, brûlures de la langue et de la bouche, salivation, difficultés respiratoires (après délai), sensation d'oppression (à de fortes concentrations), œdème pulmonaire (après 12 à 24 heures suite à une exposition prolongée), pneumonie chimique (après 24 heures), bronchospasme, broncho-pneumonie (due aux lésions des voies respiratoires). Syndrome d'irritation des bronches (Reactive Airway Disease Syndrome)

**Exposition oculaire :** L'œil est l'organe le plus sensible aux effets irritants des différents agents lacrymogènes incluant le CS : sensation de brûlure, irritation oculaire intense, blépharospasme, larmoiement, conjonctivite, œdème périorbitaire, photophobie (jusqu'à une heure), rougeur oculaire et de l'œdème (jusqu'à un ou deux jours). À des concentrations plus élevées : brûlures chimiques, kératite, perte de l'épithélium cornéen, diminution permanente de la sensation cornéenne, dommages tissulaires en cas d'enfoncement de particules dans la cornée ou la conjonctive, augmentation de la pression intra-oculaire engendrant un glaucome, cataractes, hémorragie du vitré, neuropathie optique.

**Exposition cutanée :** sensation de brûlure de la peau, érythème (jusqu'à une ou deux heures). En cas de forte exposition : formation de vésicules cutanées, brûlures de la peau. Exceptionnellement, dermatite eczématiforme retardée (1 à 20 jours).

**Exposition gastro-intestinale :** Pas d'effets gastro-intestinaux. Éventuelles perturbations gastro-intestinales tels que perte d'appétit, nausées (fréquent), vomissements (occasionnel) et diarrhée en cas d'exposition prolongée ou d'ingestion d'aliments contaminés.

**Cancérogénicité :** Il n'y a pas d'évidence significative que le CS soit cancérogène pour l'humain. Le CS ne fait pas partie de la liste d'évaluation des substances cancérogènes de l'International Agency for Research on Cancer.

**Effets sur la reproduction :** Les études toxicologiques sur les humains et les animaux n'ont pas permis de démontrer que les gaz lacrymogènes ont des effets sur le matériel génétique ou sur le développement du fœtus. Il n'y a pas d'évidence significative chez les animaux et les humains que le CS soit tératogène. Il n'y a pas eu d'augmentation de l'incidence des avortements spontanés, des bébés mort-nés ou des anomalies congénitales dans les endroits géographiques où le CS est utilisé.

**Population sensible :** Les individus, particulièrement les personnes âgées, qui souffrent déjà d'une maladie respiratoire (ex. : asthme, maladie pulmonaire obstructive chronique) ou d'une maladie cardiaque ou d'hypertension sont particulièrement à risque de réagir plus sévèrement ou d'avoir une aggravation de leur condition.

**Comportement dans l'environnement :** Au moment de la libération du CS, il se produit un nuage blanc qui persiste pendant plusieurs secondes. En raison de sa persistance, le CS s'adsorbe à plusieurs surfaces poreuses (ex. : vêtements). Dans l'atmosphère, sous certaines conditions, le CS pourra se retrouver à la fois sous forme de vapeurs et de particules. Sous forme de vapeurs, le CS est dégradé dans l'atmosphère par les rayons solaires (rayons UV). La demi-vie pour la dégradation des vapeurs de CS dans l'atmosphère est estimée à 110 heures. Le CS sous forme de particules peut, quant à lui, disparaître de l'atmosphère à la suite de sa déposition sur le sol (particules sèches et humides). Lorsque le CS est dissous dans l'eau, il est rapidement hydrolysé (demi-vie d'environ 15 minutes à 25 °C). Par contre, à 0 °C, l'hydrolyse s'effectuera plus lentement, ce qui augmentera la demi-vie. Par exemple, à 0 °C, la demi-vie est d'environ de 282 minutes. La présence de nuages et de pluie contribuera également à la dégradation du CS dans l'atmosphère puisque celui-ci se dégradera dans l'eau de pluie par hydrolyse. Lorsque le CS se retrouve sur un sol sec ou humide, il n'a pas tendance à se volatiliser. Le CS pourra rester actif pendant environ 5 jours après sa déposition sur le sol. De plus, si le CS pur est mélangé à un anti-agglomérant (mélange appelé CS1), ce mélange pourra rester actif plus longtemps sur le sol. De même, l'ajout de silicone à la forme pure du CS (mélange appelé CS2) empêchera la molécule de CS d'entrer en contact avec l'eau ce qui permettra

au mélange de rester actif (persister) sur le sol pendant plusieurs semaines (on a déjà rapporté une persistance de 45 jours) suivant sa déposition.

### LE CHLOROACETOPHENONE (CN) - C<sub>8</sub>H<sub>7</sub>ClO

Le chloroacétophénone est un agent alkylant qui était auparavant utilisé au Canada en tant qu'agent anti-émeute. Il a été remplacé par un composé plus sécuritaire, le CS, qui possède un pouvoir irritant plus puissant et une toxicité plus faible que le chloroacétophénone : le CN est moins irritant et 3 à 10 fois plus toxique que le CS. Le CN est toutefois encore utilisé dans quelques pays par les forces policières ainsi que par des civils à des fins de protection personnelle (Mace®). Les effets irritants du CN pour les yeux, les voies respiratoires et la peau se manifestent quelques secondes suivant l'exposition. Généralement, ces effets disparaissent moins de 15 à 30 minutes suivant l'arrêt de l'exposition.

**Mécanisme d'action :** Les agents lacrymogènes incluant le CN agissent directement sur les muqueuses et la peau, par une stimulation des terminaisons nerveuses sensorielles, en produisant une irritation oculaire et respiratoire intense associée à une sensation de brûlure et de douleur aux yeux, au nez, à la gorge, aux poumons et à la peau. La formation locale d'acide chlorhydrique lors de la réduction des ions de chlorure sur la peau et les muqueuses a été proposée pour expliquer la présence des effets irritants.

#### Effets d'une exposition aiguë

Le risque d'effets néfastes augmente lors d'une exposition à de fortes concentrations de CN ainsi que lors d'une exposition prolongée à cet agent, particulièrement dans un espace confiné. Des dommages pulmonaires, oculaires et cutanés ainsi que la mort peuvent donc survenir à la suite d'une exposition à de fortes concentrations de CN. Des autopsies ont révélé la présence d'œdème et de congestion pulmonaire, d'hémorragies alvéolaires, de nécrose de la paroi des poumons et des broncho-pneumonies après une exposition à de fortes concentrations de CN.

**Exposition respiratoire :** irritation de la gorge, du nez et des poumons, écoulement nasal, toux, étournements, salivation, brûlements à la poitrine, dyspnée, laryngotrachéobronchite, difficultés respiratoires, congestion pulmonaire, œdème pulmonaire (de 12 à 24 heures après l'exposition), décès !

**Exposition oculaire :** Le chloroacétophénone est un irritant hautement puissant qui peut causer des effets oculaires sérieux. Sensation de brûlure, irritation des yeux, larmolement (jusqu'à 20 minutes), vision trouble, blépharospasme et photophobie (au delà de 24 heures), conjonctivite, œdème de la cornée et de la conjonctive, chémosis, perte de l'épithélium cornéen, érosions ou ulcérations oculaires, hémorragie focale et cécité, œdème stromal, iritis, brûlures et opacités cornéennes, opacité partielle permanente (leucome).

**Exposition cutanée :** Le CN est un puissant irritant cutané. Sensation de brûlure, irritation de la peau. En cas de forte concentration : démangeaisons généralisées, érythème intense et diffus, œdème sévère, formation de vésicules, particulièrement sous des conditions de température et d'humidité élevées, dermatites papulovésiculeuses, brûlures superficielles de la peau. De manière chronique : dermatites et une sensibilisation de la peau.

**Exposition gastro-intestinale :** nausées, vomissements, diarrhée.

**Cancérogénicité :** Le CN ne fait pas partie de la liste d'évaluations des substances cancérogènes de l'International Agency for Research on Cancer (IARC).

**Effets sur la reproduction :** Il n'y a pas de données disponibles sur les effets du chloroacétophénone sur la reproduction ou le développement chez les humains et les animaux.

**Comportement dans l'environnement :** Le CN sous forme de vapeurs est dégradé dans l'atmosphère par les rayons solaires (rayons UV). La demi-vie pour la dégradation des vapeurs de CN dans l'atmosphère est estimée à 8 jours (192 heures). La pression de vapeur du CN fait en sorte que cet agent ne se volatilise pas à partir d'un sol sec. Il peut toutefois se volatiliser à partir d'un sol humide. L'hydrolyse du CN survient très lentement avec la formation d'acide chlorhydrique et d'hydroacétophénone. Les données disponibles sont insuffisantes pour déterminer l'importance de la biodégradation ou autres processus de dégradation du CN dans le sol.



## PROTECTION ET REMEDES:

- port de lunettes protectrices (de préférence lunettes de plongée avec monture caoutchouc).
- port de gants, car ils protègent d'une contamination secondaire par les résidus de gaz présents sur les individus exposés.
- port de tout appareil de protection respiratoire à cartouche chimique muni d'une (ou plusieurs) cartouche(s) à vapeurs organiques et accompagné(s) d'un filtre à poussières et brouillards
- port de tout appareil de protection respiratoire autonome muni d'un masque complet (masque à gaz) opérant à la demande ou tout autre opérant à surpression (pression positive) ;

#### Bien choisir son masque à gaz :

Filtration	Code couleur	Type de protection
Type A	Marron	Gaz et vapeurs organiques dont le point d'ébullition est > à 65°C (solvants et hydrocarbures)
Type AX	Marron	Gaz et vapeurs organiques dont le point d'ébullition est inférieur à 65°C
Type B	Gris	Gaz et vapeurs inorganiques, sauf l'oxyde de carbone
Type E	Jaune	Dioxyde de soufre et certains gaz et vapeurs acides
Type K	Vert	Ammoniac et certains dérivés aminés

>> contre les gaz CS, prendre un masque 3M (norme A,B,E)

#### Conseil en cas d'exposition :

- RESTER CALME ! Les études militaires prouvent que la tolérance au gaz augmente avec l'intelligence et diminue avec l'anxiété : il faut donc essayer de calmer les personnes exposées. Le Diazépam (valium) peut augmenter la tolérance au gaz des personnes anxieuses.
- Utiliser des gants résistant à la chaleur (de soudure) pour récupérer ou renvoyer les grenades. La plupart sont brûlantes, mais certaines ont de faibles charges explosives pour laisser la grenade « sautiller » sur le sol, rendant son renvoi difficile (peut exploser dans la main!).

**Décontamination :** Généralement, les effets de ces gaz se résorbent après quelques minutes (moins de 20 à 30 minutes) suivant l'arrêt de l'exposition. Si toutefois les effets sur la santé des individus persistent, des mesures devront être entreprises pour décontaminer les personnes et assurer leur suivi médical :

- retirer les personnes exposées de la zone contaminée et les amener dans un endroit aéré ;
- irriguer/rincer la peau et les yeux avec de l'eau (tiède !) pendant quelques minutes ;
- irriguer les éventuelles lésions de la peau avec du normal salin
- enlever les lentilles cornéennes et jeter les lentilles souples ;
- éliminer la résine présente sur la peau avec un savon doux sans huile
- ne pas se frotter les yeux et la peau pour ne pas répandre le produit et aggraver l'irritation ;
- enlever et déposer dans un sac les vêtements contaminés
- traiter de façon symptomatique avec oxygène et bronchodilatateur en cas d'inhalation importante
- utiliser les remèdes suivants :

## REMEDES

### LIQUIDE ANTIACIDE DANS L'EAU (LAW)

1 part de MAALOX diluée dans 1 part d'eau potable.



**METHODE (bien mélanger le LAW avant utilisation) :** Immédiatement après exposition au gaz, prévenir la personne touchée de NE PAS frotter et toucher son visage, de s'agenouiller et de se pencher en avant en tournant sa tête sur le côté. Utiliser le LAW pour rincer les yeux la tête en bas (pour que ça ne coule pas vers le nez!). La personne touchée par le gaz poivre cligne involontairement des yeux, donc il faut se servir d'une main non contaminée et munie de gants non utilisés pour lui ouvrir les paupières durant le rinçage. Demander à la personne de tourner sa tête de l'autre côté et répéter la même opération avec l'autre œil.

Ne pas projeter trop fort dans l'oeil, au risque de provoquer davantage le clignement des yeux et rayer la corne. ne jamais appliquer d'alcool ou d'antiacide contenant de l'alcool dans les yeux. Si la personne est trop paniquée pour coopérer, il est plus facile de la faire allonger par terre.

Après avoir rincé, demander à la personne de rouler des yeux, de rincer sa bouche avec le LAW et de recracher, de se moucher. Poursuivre avec un rinçage des yeux à l'eau stérile ou au liquide physiologique (pendant 15 minutes si possible). Rincer le visage avec le LAW. Rincer également les zones de peau exposées si ce n'est pas possible de recourir au VOFIBA.

Eviter de faire transpirer la personne touchée (diffuse la contamination vers les cheveux et les habits), particulièrement s'il fait froid dehors (hypothermie) !

**CONCEPT** : Composants actifs du Maalox : 4g de Mg(OH)<sub>2</sub> et 3,5g Al(OH)<sub>3</sub> pour 100mL, pH 8,5-8,62 (le pH est plus faible dans 50 % de solution et dépend du PH de l'eau dans laquelle il est mélangé). Ça fonctionne en rendant la capsaïcine inactive ou en l'empêchant d'entrer dans la peau. Si possible, utiliser le Maalox parfumé à la menthe sans l'agent antifatulent siméthicone. S'il n'y a pas de Maalox dans la région où tu es, utilise un autre liquide antiacide qui contient du magnésium hydroxyde et de l'aluminium hydroxyde (de préférence pas d'autre composant actif), et de préférence non alcoolique.

#### HUILE VEGETALE IMMEDIATEMENT SUIVIE D'ALCOOL (VOFIBA)

1 bouteille avec vaporisateur d'huile végétale (canola, olive, grains, etc.)

1 bouteille avec vaporisateur d'alcool isopropylique (alcool de friction) ou vodka  
Beaucoup de compresses de gaze (pas nécessairement stérile) ou pièces de tissu

NE PAS UTILISER DANS LES YEUX, LA BOUCHE OU TOUTE MUQUEUSE !



**METHODE (nécessite plus de temps que le LAW, donc le faire loin des flics) :**

Appliquer légèrement une première compresse de gaze SANS FROTTER ! Jeter la compresse.

Appliquer une nouvelle compresse imbibée d'huile et essuyer la zone de peau exposée. Jeter la compresse. Simultanément, verser de l'huile sur la peau.

Appliquer l'alcool sur une nouvelle compresse et essuyer l'huile. Il faut absolument enlever l'huile avec de l'alcool.

Ne jamais appliquer l'alcool en premier !

**CONCEPT** : Dans la mesure où la capsaïcine est soluble dans l'huile, elle s'introduit facilement dans la peau (toutes les membranes cellulaires sont constituées de substances grasses, appelée phospholipides). Plus un produit chimique est soluble dans l'huile, mieux il s'introduit dans la peau. VOFIBA absorbe la capsaïcine qui ne s'est pas encore introduite dans la peau. Quand vous nettoyez l'huile avec l'alcool, vous enlever la capsaïcine avec.

#### CARBONATE DE SODIUM + BICARBONATE DE SODIUM

30G de Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> et 60g de NaHCO<sub>3</sub> pour 1L d'eau

Rincer les yeux, le nez, la bouche et la peau avec un volume important d'eau mélangée à **3 % de carbonate de sodium** (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) et **6 % de bicarbonate de sodium** (NaHCO<sub>3</sub> ou Bicarbonate de Soude) : 30G de Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> et 60g de NaHCO<sub>3</sub> pour 1L d'eau. Assure-toi qu'il ne reste pas de particules non dissoutes qui pourraient rayer la cornée : passe la solution à travers un filtre à café ou un tissu. Si rien d'autre n'est disponible, utilise de l'eau contenant 10 % de bicarbonate de soude.

Rincer avec une **solution LAW** (Liquide antiacide (maalox) dilué) : son pH 8,5 réduit légèrement les effets du gaz CS pour quelques minutes, mais c'est moins effectif contre le CS que la solution de carbonate de sodium.

Le peuple d'Oaxaca (Mexique) utilisait également du **COCA-COLA** durant son insurrection pour rincer les yeux.



Street-medic appliquant du maalox à une personne exposée aux gaz

(<http://medimilitante.blogspot.fr/>)

## SOURCES ET INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES :

Sur les lanceurs et armes de poing :

- **SAE Alsetex** : <http://www.asetex.fr/>
- **Etienne Lacroix** : <http://www.etienne-lacroix.com/>
- **Nobel Sport** : <http://www.nobelsport.fr/>
- **SAPL** : <http://www.sapl-sas.com/fr/index/index/>
- **Verney-Carron** : <http://www.verney-carron.com/>
- **Site du Flashball** : <http://www.flash-ball.com>
- **Brügger & Thomet** : <http://www.bt-ag.ch/>
- **Taser France** : <http://fr.taser.com/>
- **Marck** : <http://www.marck.fr/catalogueMarckVersionFrancaise/index.html#62>
- **Sur le lanceur Cougar** : <http://servir-et-defendre.com/viewtopic.php?f=202&t=7941>
- **Etude de David Dufresne sur le Flashball** : <http://owmi.fr/2010/11/24/application-flash-ball-15-ans-de-documents-reveles-police-leaks-upian-davduf/>
- **Groupe d'expertise sur les Lanceurs de Balles de Défense** : <http://27novembre2007.blogspot.fr/>

Sur les munitions / grenades :

- **Sur les munitions 40 mm d'Alsetex** : <http://servir-et-defendre.com/viewtopic.php?f=202&t=7942>
- **Sur les munitions 56 mm d'Alsetex** : <http://servir-et-defendre.com/viewtopic.php?f=600&t=7943>

Sur les gaz :

- **Étude toxicologique sur les agents anti-émeute** : <http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/276-GTU-SanteEnvironnementale/276-GTU-B3AgentsAntiEmeutes.pdf>
- **Guide sur les armes « non léthales » de l'Automedicine** : [http://gipfelsoli.org/rcms\\_repos/Antirepression/automedical\\_collective.pdf](http://gipfelsoli.org/rcms_repos/Antirepression/automedical_collective.pdf)
- **Informations (en anglais) sur les gaz** : <http://science.howstuffworks.com/tear-gas1.htm>  
<http://intersiderale.collectifs.net/spip.php?article384>  
<http://www.cdc.gov/niosh/ipcsnfr/nfrn1065.html>  
<http://opec.usuhs.edu/reference/chemical/291.jsessionid=3E3742B185C.B13264626FCBB7100639A>  
[http://www.armystudyguide.com/content/Prep\\_For\\_Basic\\_Training/basic\\_training\\_prep\\_articles/to-the-gas-chambers.shtml](http://www.armystudyguide.com/content/Prep_For_Basic_Training/basic_training_prep_articles/to-the-gas-chambers.shtml)  
[http://www.slate.com/articles/news\\_and\\_politics/explainer/2010/02/why\\_i\\_snt\\_tear\\_gas\\_illegal.html](http://www.slate.com/articles/news_and_politics/explainer/2010/02/why_i_snt_tear_gas_illegal.html)  
[http://www.wired.com/magazine/2011/05/st\\_whatinside\\_teargas/](http://www.wired.com/magazine/2011/05/st_whatinside_teargas/)  
<http://cryptome.org/stoa-atpc.htm>  
[http://www.nyc.gov/html/doh/html/bt/bt\\_fact\\_tear.shtml](http://www.nyc.gov/html/doh/html/bt/bt_fact_tear.shtml)  
[http://www.dfae.admin.ch/eda/fr/home/topics/intla/intrea/dbstv/data20/e\\_19250020.html](http://www.dfae.admin.ch/eda/fr/home/topics/intla/intrea/dbstv/data20/e_19250020.html)

Parce que c'est toujours indispensable :

- **Guide Medical du No Border Bruxelles** : [http://www.noborderbxl.eu.org/spip.php?action=accéder\\_document&arg=211&cle=26c7fe62ed37297b4ba9bb31d8fc8640&file=pdf%2FGuide\\_Medical\\_FR.pdf](http://www.noborderbxl.eu.org/spip.php?action=accéder_document&arg=211&cle=26c7fe62ed37297b4ba9bb31d8fc8640&file=pdf%2FGuide_Medical_FR.pdf)
- **Guide Medical du No Nato Prague** : <http://www.starhawk.org/activism/trainer-resources/teargas.html>
- **Face à la Police / Face à la Justice** : <http://www.infokiosques.net/spip.php?article538>
- **Guide Légal antirépression du Secours Rouge** : <http://www.secourrouge.org/Guide-anti-repression>
- **Kit keuf du RAIDH** : [http://www.raidh.org/IMG/pdf/Kit\\_Keuf\\_RAIDH\\_V4bis.pdf](http://www.raidh.org/IMG/pdf/Kit_Keuf_RAIDH_V4bis.pdf)
- **Guide Juridique pour les manifestants et les activistes** : <https://mensch.coop/files/1589/GUIDE%20JURIDIQUE%20oct%2011.pdf>

Nous cherchons toute information sur les mauvais usages par les forces de l'ordre françaises (police, gendarmerie, armée) des armements décrits dans cette brochure : tirs tendus, photographies des mutilations et blessures, témoignages de blessés, plaintes et certificats médicaux, récupération de débris de grenades de désencerclement et de tout projectile autre que les grenades à gaz...

POUR NOUS CONTACTER :

[temoignage@riseup.net](mailto:temoignage@riseup.net)