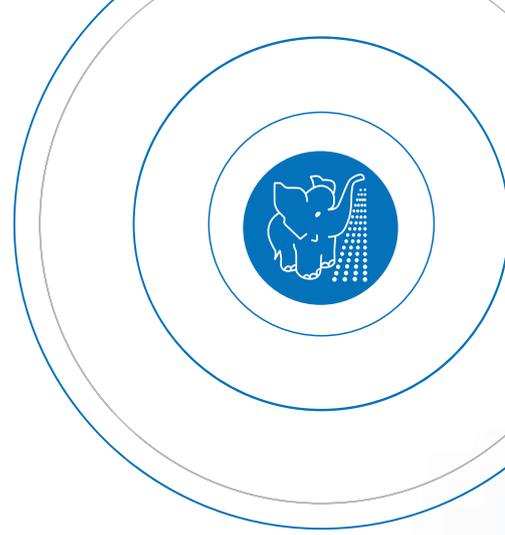


DIPHOTERINE®

Le lavage actif
des projections chimiques



Diminue la gravité de la lésion

Soulage la douleur

Simplifie l'urgence

Diminue les frais de
maintenance et d'entretien

Intervention rapide

Active
**Polyvalente
et safe**
**Efficace avec
moins de volume et
en moins de temps**

Augmente la marge d'intervention

Disponible partout

Utilisation immédiate en
toutes circonstances

Supprime le risque d'hypothermie

CONFORME

EN 15154



PREVOR
PRÉVOIR ET SAUVER

Laboratoire de Toxicologie et Maîtrise du Risque Chimique

GRUPE PREVOR





Qu'est-ce que la brûlure chimique ?

Les lésions chimiques sont dues à l'action des produits chimiques corrosifs et irritants sur la peau et l'œil.

Malgré la rareté des brûlures chimiques (3%), elles sont responsables de 30% des décès par brûlure. (*)

(*) : Annals Burn Fire Disasters 2018 Mars 31 31(1):4-9

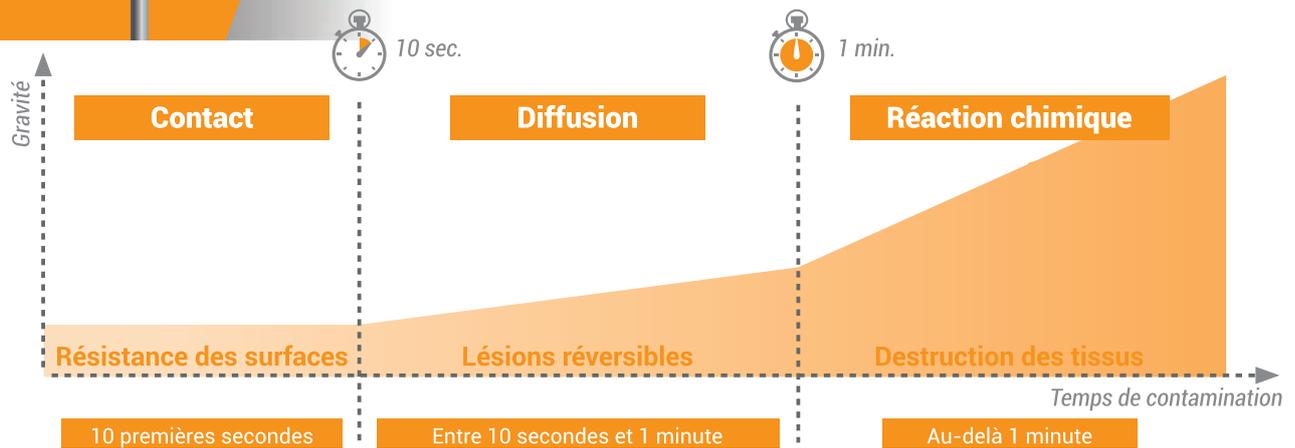
Les produits chimiques classés corrosifs et irritants sont principalement des acides, des bases, des oxydants, des réducteurs, des substances alkylantes ou des solvants.

Le mécanisme de formation de la lésion chimique se décompose en 3 étapes : contact entre le tissu et le produit chimique, diffusion du produit dans le tissu et réaction entre le produit et les composés biologiques cibles.

Il existe 7 types de réactions chimiques agressives



Quel est le mécanisme de la brûlure chimique ?



▲ **La phase de contact** : Pendant les 10 premières secondes, la surface de la peau et de l'œil résiste à la pénétration du produit chimique.

▲ **La phase de diffusion** : Entre les 10 premières secondes et une minute, le produit chimique commence à pénétrer mais seules les lésions réversibles peuvent se former.

▲ **La phase de réaction chimique** commence après 1 minute. C'est là que les lésions vont se développer. Elles dépendent fortement de la dangerosité du produit chimique, et en particulier : du type de produit chimique, de sa concentration et de sa température. Les lésions peuvent en fonction de ces facteurs et du temps de contact se développer en lésions irréversibles. Certaines nécessiteront une prise en charge chirurgicale.



Comment pouvons-nous agir sur le développement des lésions chimiques ?

- 1** Afin d'éliminer le produit chimique de la surface des tissus, il faut laver par un effet mécanique comme celui de l'eau
CONTACT
- 2** Afin de réduire le développement de lésions profondes, il faut stopper la diffusion du produit chimique
DIFFUSION
- 3** Afin d'éviter la réaction chimique, il faut extraire le produit chimique des tissus
RÉACTION

Les normes américaines recommandent que la douche à eau de sécurité soit installée à 10 secondes de la zone à risque pour être efficace.



De l'eau vers la solution Diphotérine® du lavage passif vers le lavage actif

Les principes du lavage à l'eau

- Un lavage en surface pour enlever rapidement le produit agressif.
- Une dilution du produit chimique pour atténuer son agressivité.
- Un produit universel pour éviter les risques d'erreurs au moment de l'accident.

Les limites du lavage à l'eau

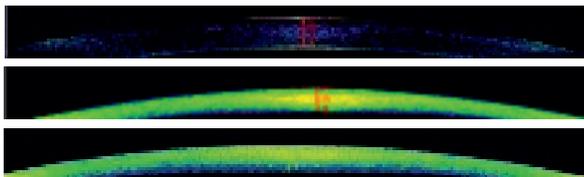
- Le confort du lavage:
 - Risque d'hypothermie sous une douche à eau
 - Difficulté d'ouverture de l'oeil.
- Le temps d'intervention de 10 secondes qui n'est pas toujours réaliste.
- Les produits chimiques concentrés pénètrent très rapidement.

Comparaison de lavage sur la cornée

Images OCT de cornées de lapin contaminées avec de la soude (NaOH) 1M pendant 20 secondes.

La couleur jaune/verte représente la dégradation des cellules à l'intérieur de la cornée.

Lavage à l'eau: le produit chimique pénètre toute la profondeur de la cornée et la forte coloration indique une lésion oculaire.



Cornée d'un lapin ex vivo non-rincé

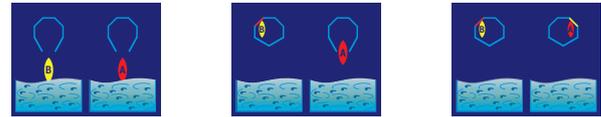
15 minutes après rinçage

60 minutes après rinçage

Les principes du lavage à la solution Diphotérine®

- C'est un liquide qui permet d'obtenir le même effet que l'eau pour laver rapidement la surface de l'oeil ou de la peau avec un protocole unique.
- La solution Diphotérine® est un chélateur amphotère, ce qui lui permet de stopper et extraire les produits chimiques de façon polyvalente (*).

On peut schématiser le fonctionnement de la solution Diphotérine® comme suit

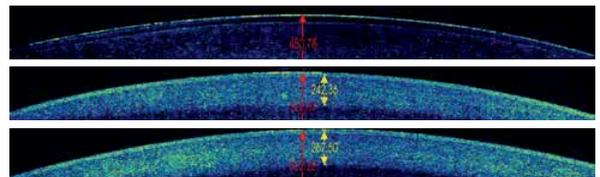


(*): La solution Diphotérine® a une action limitée sur l'HF et ses dérivés, utiliser la solution Hexafluorine®.

- Cela permet d'apporter des améliorations par rapport aux limites de l'eau:

- Augmenter la marge d'intervention
- Garantir l'efficacité quel que soit le produit en cause
- Améliorer le confort de lavage pour gagner en efficacité
- Soulager la douleur due au produit chimique

Lavage avec la solution Diphotérine®: la pénétration du produit chimique est stoppée et la faible coloration indique une absence de lésion.



Ref. : F. Spöler (1), Michael Foerst (1), Markus Frentz (2), F. Kurz (1) Norbert Schrage (3) EAPCCT Congress Sevilla 2008



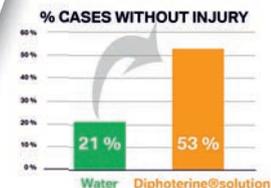
La solution Diphotérine® garde les avantages de l'eau et améliore son efficacité

La solution Diphotérine® est une solution d'urgence active qui appliquée après une projection permet d'enlever le produit en surface, de stopper la pénétration et d'enlever le produit chimique des tissus. L'ensemble de ces 3 actions stoppe l'évolution de la lésion chimique. Ceci permet une diminution des complications associées et les séquelles sont limitées. En cas d'**utilisation retardée** de la solution Diphotérine® sur la projection de produit chimique (après la minute), elle permet de stopper la progression de la lésion et facilite la prise en charge thérapeutique et les soins secondaires.

Délai d'intervention de la Diphotérine®	Intervention < 1 min.		Intervention - 30 min.		Intervention 1 - 24 hrs.	
	Publication	Conclusion	Publication	Conclusion	Publication	Conclusion
	Pas de lésion dans la plupart des cas		Réduction du traitement médical		Réduction des chirurgies	
	• Alan H. et al., 2002, Vet. Human Toxicol. • Nehles J. et Al., 2006, Cutan. Ocul. Toxicol.	• Diminution de la gravité de la lésion • Pas ou peu de soins secondaires nécessaires • Pas ou peu de temps d'arrêt de travail après l'accident • Pas ou peu de séquelles	• Schrage N., 2018, présentation SFO	• Diminution de la gravité des lésions • Diminution des coûts pour l'hôpital	• Gérard M., 2002, Burnsh • Merle H., 2005, Burnsi • J.L. Fortin et Al. 2017, A. of Burns and Fire Disasters • Schrage N., 2018, présentation SFO	• Diminution de la gravité des lésions • Diminution des coûts pour l'hôpital • Diminution du temps de cicatrisation, même en cas de lavage tardif • Diminution de la douleur
	• Alan H. et al., 2002, Vet. Human Toxicol. • Nehles J. et Al., 2006, Cutan. Ocul. Toxicol. • F. Simon, 2000, présentation SFETB • Donoghue A., 2010, International J. of Dermatology • Cavallini M., 2010, Journal of plastic Dermatol.	• Diminution de la gravité de la lésion • Pas ou peu de soins secondaires nécessaires • Pas ou peu de temps d'arrêt de travail après l'accident • Pas ou peu de séquelles	• P. Kulkarni, S. Jeffrey, Burns open 2018	• Diminution de la douleur • Diminution des arrêts de travail suite à l'accident • Diminution des coûts pour l'hôpital	• Verbelen J. et Al., 2017, présentation à la British Burn Association • J.L. Fortin et Al. 2017, A. of Burns and Fire Disasters	• Diminution de la douleur • Diminution de la gravité de la lésion • Diminution des coûts pour l'hôpital

Diminue la gravité de la lésion

La solution Diphotérine® utilisée dans la première minute empêche un contact prolongé du produit chimique avec les tissus. Cette réduction du contact diminue de facto la gravité ou le risque de séquelle. Même utilisée tardivement, elle diminue la progression des lésions chimiques.



"Quand j'ai dû utiliser la solution Diphotérine® pour quelques gouttes projetées sur un bras, derrière il n'y a pas eu de conséquences. Dès que ça picote un peu, on applique le produit et on ne ressent rien après." (Bruno Bainville)

Simplifie l'urgence

Grâce à sa polyvalence, la solution Diphotérine® peut être utilisée sur quasiment tous les produits chimiques. Elle a été testée sur les 7 classes. En cas de doute Prevor vérifie l'efficacité de sa solution sur vos produits chimiques.

L'efficacité de la solution Diphotérine® permet d'avoir des contenants avec de petits volumes. Ceux-ci ont été développés de façon ergonomique afin d'avoir un lavage confortable et doux.



"Son utilisation est très simple: on l'applique sur l'oeil, on laisse couler et on vide entièrement le flacon" (Lucie Montignies, communication sécurité chez l'Oréal)

Intervention rapide

Dès qu'un accident chimique intervient, un contre-la-montre se déclenche pour venir en aide au salarié blessé, qui a besoin d'être décontaminé et soulagé rapidement. Avec une action instantanée, la solution Diphotérine® permet d'appliquer au plus vite les premiers soins à une personne victime d'un accident chimique. Pratique dans son utilisation, la solution Diphotérine® représente un gain de temps conséquent par rapport à l'eau pour le salarié victime d'un produit chimique, en attendant l'arrivée des secours.



"C'est plus rapide c'est sûr, il y a des postes à différents endroits de l'usine, on va tout de suite chercher ce qu'il faut." (Damien Poirot, Beurre d'Isigny)

Disponible partout

La solution Diphotérine® portée sur soi ou accompagnant les équipes d'intervention permet d'avoir toujours une solution de premier secours à portée de main. On est donc sécurisé peu importe l'endroit où l'on se trouve.



"On peut l'avoir en poche, sur le terrain ou dans les véhicules d'urgence. On ne se pose pas de question et les effets se ressentent directement." (Lucien Bodson anesthésiste-réanimateur)

Supprime le risque d'hypothermie

Les normes du lavage à l'eau recommandent d'utiliser de l'eau tempérée pour éviter qu'un accidenté doive stopper le lavage à cause d'un refroidissement et/ou d'une hypothermie. Le lavage rapide grâce à l'efficacité de la solution Diphotérine® permet d'éviter le risque de stopper le lavage prématurément.



"Le lavage avec la solution Diphotérine® me semble beaucoup plus rapide qu'avec de l'eau. J'ai noté aussi une absence d'effets secondaires." (Lucien Bodson, anesthésiste-réanimateur)

Soulage la douleur

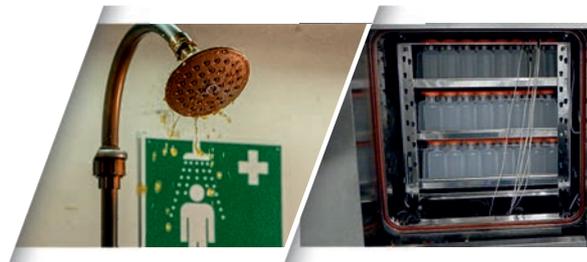
En enlevant rapidement le produit chimique des tissus, la solution Diphotérine® soulage la victime lui permettant, dans le cas des yeux, d'ouvrir son œil et améliorer l'efficacité du lavage. Cela lui permet de reprendre son calme et réduit la tension autour de la victime.



"Quand on en a sur place et qu'on l'applique, ça enlève immédiatement la douleur. Je suis secouriste du travail. À chaque fois que j'ai eu à m'en servir pour mes collègues, ça a été impeccable." (Damien Poirot, Beurre d'Isigny)

Diminue les frais de maintenance/entretien

Les douches de sécurité ne sont par définition activées que très rarement, au moment de l'accident. Ce manque d'activité fait stagner l'eau dans la douche et dans la partie spécifique de l'alimentation. Cela forme de l'eau stagnante qui dépose du tartre, fait rouiller les douches et les tuyauteries et enfin qui se contamine bactériologiquement, ce qui les rend parfois inutilisable en cas d'urgence. Ceci est d'autant plus préoccupant, que la douche a un long raccordement spécifique. Pour éviter ce phénomène, les normes recommandent de faire fonctionner toutes les semaines les douches impliquant une surveillance. La solution Diphotérine®, fabriquée et emballée stérilement, n'a besoin d'être entretenue que tous les 2 ans.



Par rapport à tout ce qui est potabilité et encrassement des canalisations, la Diphotérine® présente un avantage. Cela concerne la propreté du réseau, car avant il fallait faire un peu couler d'eau avant de l'appliquer. Avec la Diphotérine®, c'est direct." (Sophie Sauvage / Responsable QSE)

Augmente la marge d'intervention

Avec un accident chimique à gérer, il se peut que les salariés impliqués perdent leurs moyens et leurs réflexes pour laver la personne victime d'un produit agressif. Avec l'eau pour être efficace le temps d'intervention optimum est limité à 10 secondes. Grâce à ses propriétés actives, la solution Diphotérine® augmente cette marge de manœuvre à 1 minute. Cette marge étendue permet à un salarié équipé de solution Diphotérine® d'intervenir à temps pour venir en aide à son collègue.



"Si on est aveuglé ou gêné, ce n'est pas évident de trouver ces installations de lavage à l'eau. Avec la Diphotérine® on voit qu'il n'y a pas ce problème." (Norbert Schrage, chef de service d'ophtalmologie)

Utilisation immédiate en toutes circonstances

Seuls les dispositifs médicaux de classe II a ou supérieure peuvent être utilisés sur un œil ou une peau lésés. Les études cliniques et toxicologiques de la solution Diphotérine® ont permis d'obtenir ce classement. En cas de projection, vous pouvez utiliser la solution Diphotérine® sans avoir à vérifier si l'œil ou la peau sont toujours en bon état. Ceci permet de gagner un temps précieux pour le démarrage des premiers soins et cela permet de mettre en œuvre ces soins avec un personnel non-spécialisé. La solution Diphotérine® est utilisable par tous, tout le temps.



"Les personnes traitées à temps avec le protocole respecté à temps n'ont rien eu derrière, au bout d'une heure il n'y avait plus de traces." (Damien Poirot, responsable sécurité chez Beurre d'Isigny)





Protections individuelles portables

LIS



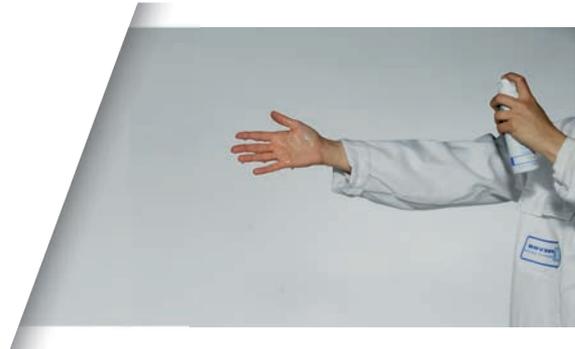
Équipement individuel pour décontaminer un oeil

Idéal pour les équipes de maintenance, à porter impérativement sur soi.

Efficacité maximum en commençant le lavage dans les 10 premières secondes suivant la projection.



MICRO DAP



Équipement individuel pour décontaminer une main

Idéal pour les petites projections: zones de fabrication, équipes de maintenance.

Efficacité maximum en commençant le lavage dans la première minute suivant la projection.



Pour qu'un accident chimique reste un incident, Prevor a développé des étuis afin que chaque employé, peu importe l'endroit, puisse commencer le lavage d'urgence dans les premières secondes.

Protocole d'intervention avec la solution Diphotérine® en cas de projection chimique



Se mettre hors de portée du danger



Se déshabiller

 Protections collectives mobiles

Pour qu'un accident chimique reste un incident,
Prevor a développé des conditionnements spécifiques afin que
chaque employé puisse avoir accès à la gamme complète.

COFFRET MURAL



- 1 • Station de lavage**
Point de lavage fixe et central.
- 2 • Station murale Grand froid**
Résiste à des températures allant jusqu'à -40°C.
- 3 • Station murale Inox**
Créée pour les salles blanches.

KIT PORTATIF



Kit portatif

COFFRET INTÉGRAL



- 1 • Coffret intégral**
- 2 • Coffret intégral roulant**
- 3 • Coffret intégral Grand froid**
Résiste à des températures allant jusqu'à -40°C.

MINI DAP



Équipement pour décontaminer un visage ou un bras
Complément idéal lorsque les quantités de produits chimiques sont limitées tel que dans les laboratoires.

Efficacité maximum en commençant le lavage dans la première minute suivant la projection.

LPM



Équipement pour décontaminer l'œil
À emporter avec soi ou à poser sur la zone de travail, tels que les laboratoires et zones de stockage.

Efficacité maximum en commençant le lavage dans la première minute suivant la projection.

DAP



Équipement pour décontaminer un corps complet
Équipement typique dans les endroits où les quantités de produits chimiques sont importantes tels que les zones de production, de stockage et de dépotage.

Efficacité maximum en commençant le lavage dans la première minute suivant la projection.



Laver le plus rapidement possible en respectant le protocole à la solution Diphotérine®



Alerter



Avoir un avis médical



Prevor, c'est aussi:

Des formations hebdomadaires sur la gestion du risque chimique dispensées par nos formateurs pour assurer l'apprentissage des équipes et améliorer la prévention à tous les niveaux de l'entreprise.

Inscriptions disponibles sur www.prevor.com

Des livres pour approfondir le risque chimique et améliorer la prévention.

Des formations de niveau universitaire dispensées au CNAM, associant cours théoriques et travaux pratiques afin de maîtriser le danger chimique. Cours dispensés par des chercheurs Prevor.

Des conseillers connectés à un service de chat et vidéoconférence en ligne pour répondre en direct à vos questions et vous permettre d'assurer la sécurité en entreprise au jour le jour.

Chat disponible sur notre site www.prevor.com

Une vidéothèque brassant une multitude de sujets spécifiques sur la thématique du risque chimique pour vous assurer vos formations en prévention 24h/24.

Retrouvez nos vidéos sur notre site www.prevor.com



PREVOR LEARNING



Des formations en entreprise pour optimiser la sécurité et les gestes de premiers secours.

Des séminaires inter-régionaux chaque mois pour optimiser la sécurité et les gestes de premiers secours.

Une plateforme d' **E-learning** composée de plusieurs modules à l'issue desquels vous obtenez un certificat de conformité délivré par PREVOR pour vous permettre de vous auto-former sur la prévention du risque chimique et vous auto-évaluer.

Accédez à nos services de formation et notre vidéothèque sur www.prevor.com ou via notre QR code.



PREVOR ENVIRONNEMENT
MAÎTRISER ET RESTAURER
Laboratoire de Toxicologie & Maîtrise du Risque Chimique

Maintenant que vous avez sauvé vos employés,
que faire pour vos sols, murs et machines ?



L'absorbant
neutralisant

TRIVOREX®

S'utilise sur tous les produits chimiques et déclassé les déchets de corrosifs en déchets banals.



Le décontaminant
chimique

SAFUREX®

Décontaminant chimique liquide contre les produits chimiques corrosifs et/ou fluorures.



L'absorbant
polyvalent

POLYCAPTOR®

Absorbant universel pour les liquides usuels. Permet de laisser un sol sec non glissant et ainsi éviter les risques de chutes.



PREVOR
PRÉVOIR ET SAUVER

Laboratoire de Toxicologie et Maîtrise du Risque Chimique

Distribué par

