

Nouvelles données sur la décontamination

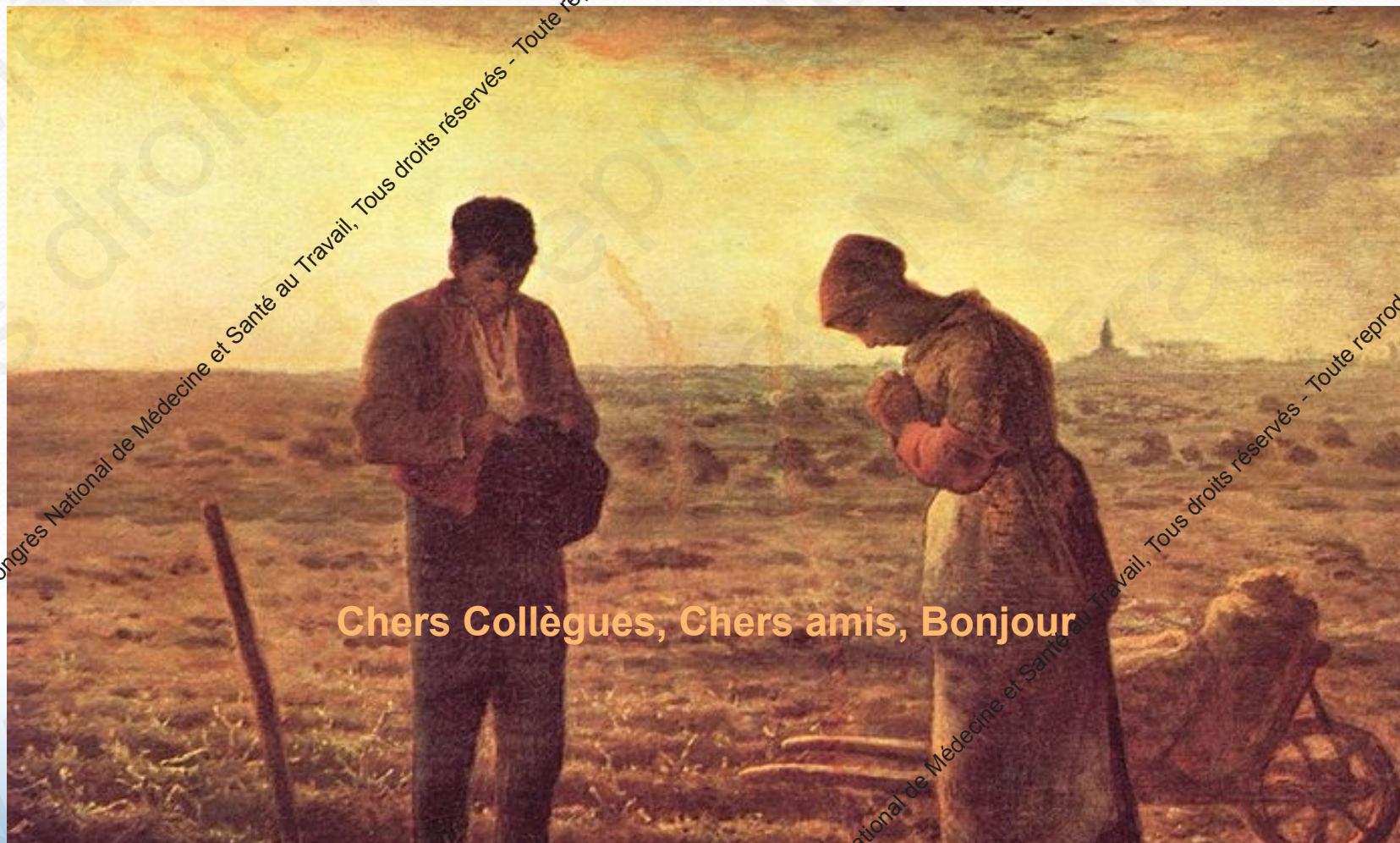


BIGAIGNON Janine, NAVARRO Adeline, MATHIEU Laurence, BLOMET Joël

**Recherche et Communication Scientifique
PREVOR, Valmondois, France**



2018 © Congrès National de Médecine et Santé au Travail, Tous droits réservés - Toute reproduction même



Chers Collègues, Chers amis, Bonjour



2018 © Congrès National de Médecine et Santé au Travail, Tous droits réservés - Toute reproduction même



Introduction

- Prévenir avant de prendre en charge
- Réflexions concernant installations
- S'informer et informer
- Evolutions et Conséquences
- Moyens et Protocoles à améliorer



Problématique

- Urgence pour prendre en charge la victime
- Protection du personnel soignant
- Les accidents chimiques sont rares 3%
- Urgence souffrance stress panique
- Coût hospitalisation et arrêt de travail
- Proximité d'un point d'eau pour laver un corps (900 litres)
- Difficulté de changer les habitudes



Mais les temps changent !



Les repasseuses, 1884-1885



Prise en charge de la victime

- Protéger le personnel soignant et personnes proches
- Enlever vêtements souillés
- Laver immédiatement idéalement avec une solution amphotère et hypertonique
- Calmer la douleur, rassurer la victime
- Recueillir informations utiles
- Consulter un médecin



Pourquoi une solution amphotère

- Stoppe la pénétration du produit chimique
- Fait ressortir le produit chimique
- Est active sur les 6 réactions chimiques
- Diminue la douleur
- Diminue le temps de traitement
- Diminue la gravité de la lésion
- Diminue les coûts globaux
- *Tellement pratique à utiliser*



Données Allemagne 2002

A H. Hall, 2002 – Martinswerk, Allemagne, 1991-1992

Diphoterine® for Emergent eye/skin chemical splash decontamination: a review

Contexte : revue scientifique de différents case report / publications

Protocole : 3 lavages sont comparés: Eau / solution Diphotérine® / Acide acétique pour 45 cas

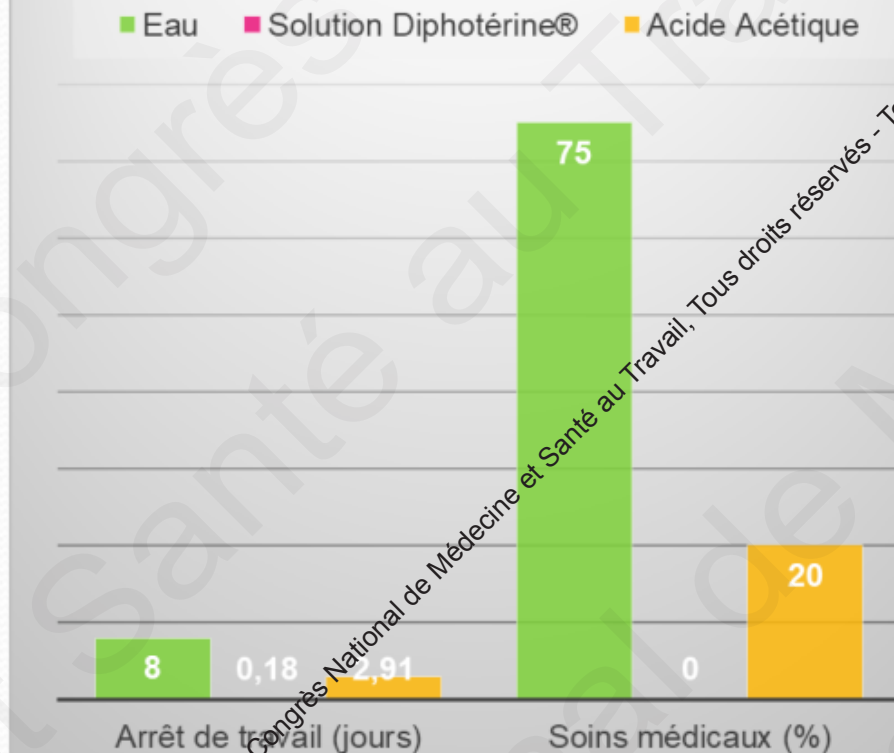
Résultats:

La solution Diphotérine® a permis de quasi supprimer les arrêts de travail.

La solution Diphotérine® a permis d'éviter les soins médicaux.

Eau / diph
Peau / oeil

Comparatif eau / solution Diphotérine



Données Martinique 2002

M. Gérard – Burns 28 (2002) 670-673

An amphoteric rinse used in the emergency treatment of a serious ocular burn

Contexte : Projection yeux et visage (produit chimique inconnu), sur une femme

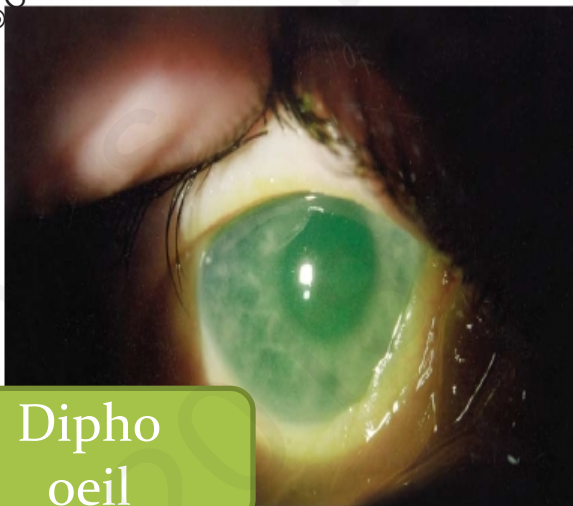
Protocole: 1h après l'accident, 1L de solution Diphoterine® + différents traitements dans les jours suivants

La solution Diphoterine® a permis de sauver un œil en grade IV sans chirurgie

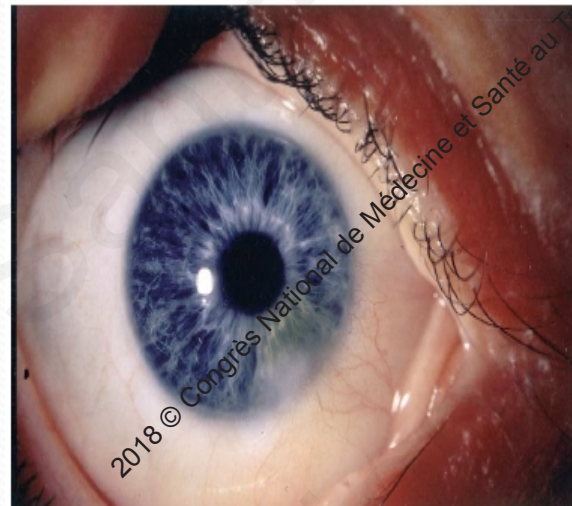
Résultats:

Etat initial:
Grade IV Roper Hall's
AV = 2/20

Etat final (180
jours):
AV = 14/20



Dipho
oeil



Données Martinique 2005

H. Merle– Burns 31 (2005) 205-211

Alkali ocular burns in Martinique (French West Indies), Evaluation of the use of an amphoteric solution as the rinsing product

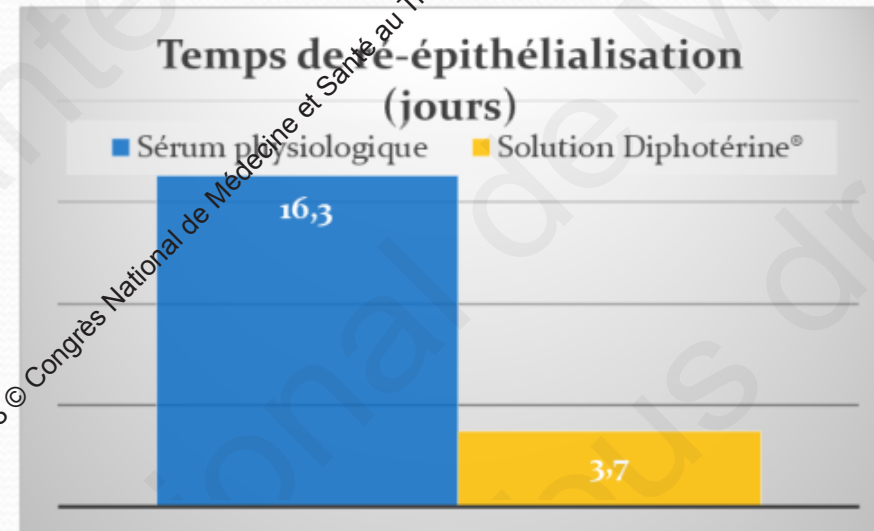
Contexte : 4 années de cas hôpitaux rapportés, 104 yeux (66 patients)

2 Protocoles	Protocole 1		Protocole 2	
	1998-1999		2000-2001	
	<i>1^{er} rinçage</i>	<i>2nd lavage (=hôpital)</i>	<i>1^{er} rinçage</i>	<i>2nd lavage (=hôpital)</i>
Comment	Eau	Sérum physiologique	Eau	Solution Diphotérine®
Temps moyen (h)	1,3 h	3,5h	0,5 h	5,8h

Résultats:

La solution Diphotérine® a permis d'améliorer le temps de guérison de 77% ($p=10^{-7}$)

Sérum / dipho
oeil



Données Australie 2010

A. M. Donoghue – 2010 (= ALCOA)

Diphoterine® for alkali chemical splashes to the skin at alumina refineries

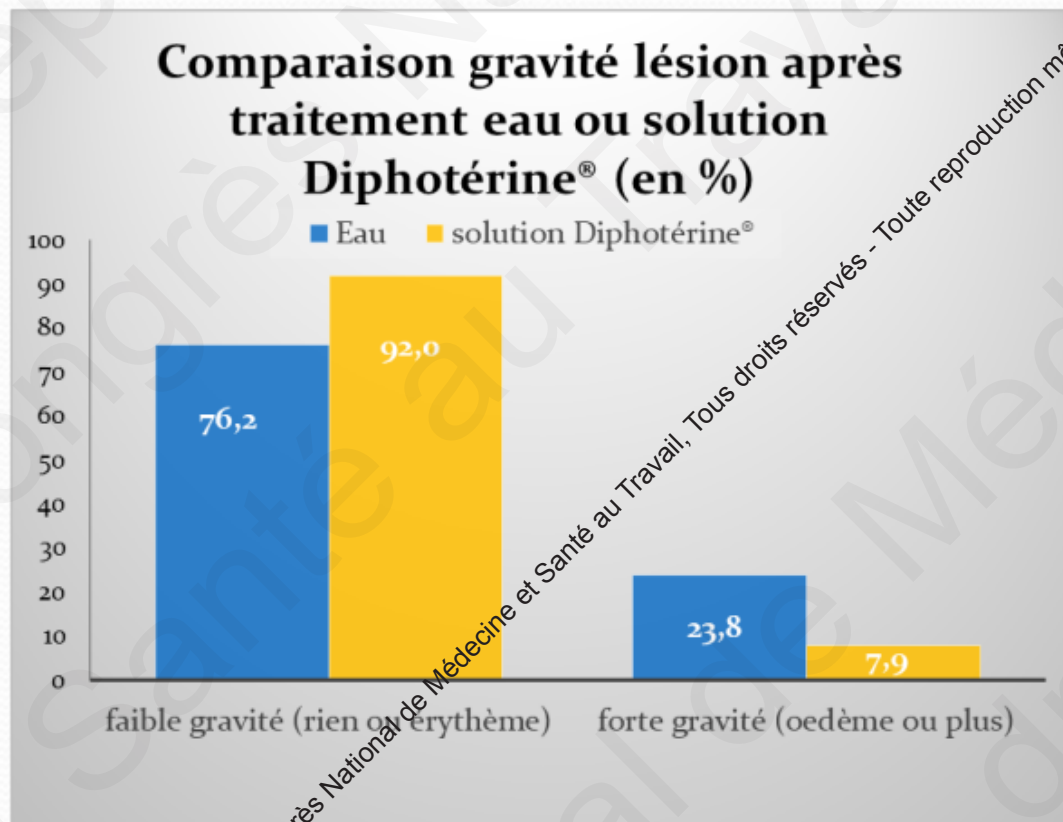
Contexte: projections de bases en entreprise

Protocole: Lavage initial à l'eau (42 cas) comparé au lavage initial à la solution Diphoterine® (138 cas)

Résultats:

Le lavage initial à la solution Diphoterine® permet de réduire les lésions graves de 67% ($p < 0,001$)

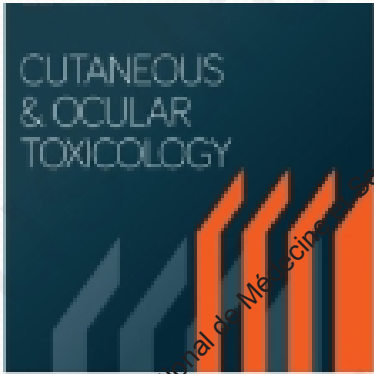
Eau / diphosphonate
peau



Nouvelles Données Etats Unis 2017

Lynn DD, Zukin LM, Dellavall R

The safety and efficacy of Diphoterine for ocular and cutaneous burns in humans. Cutan Ocul Toxicol. **2017**

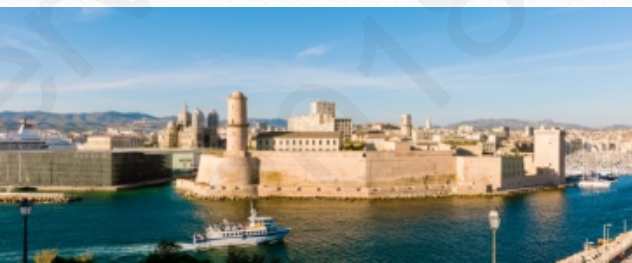


Contexte : Revue systématique de la littérature montrant une très bonne innocuité de la solution Diphotérine®

L'efficacité de celle-ci est démontrée. Dans toutes les études revues et sélectionnées, les résultats sont systématiquement meilleurs comparativement à l'eau ou au sérum physiologique

Résultats:

La Diphotérine induit moins d'arrêt de travail, moins de douleur et une cicatrisation améliorée pour des victimes de projections chimiques. C'est donc un bénéfice certain pour la personne accidentée, pour l'entreprise, sur le plan social et humain.



Nouvelles Données Belgique 2017

Verbelen J. et al **Diphotérine® et Hexafluorine® dans l'hôpital universitaire de Gand (Belgique): 4 années d'expériences**

Contexte : étude rétrospective au service d'urgence de Gent de 2008 à 2015

Protocole: Lavage à l'eau comparé à un lavage avancé (= solution Diphotérine® ou Hexafluorine® avec parfois pré-lavage à l'eau)

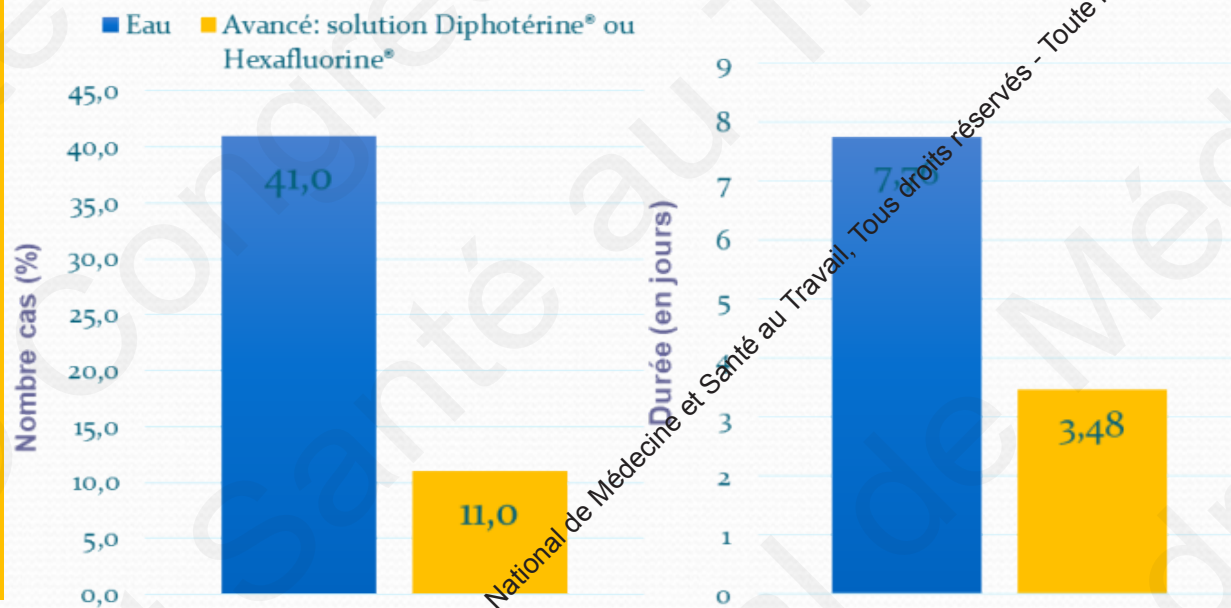
Résultats:

Le lavage avancé (solution Diphotérine® ou Hexafluorine® avec parfois pré-lavage à l'eau) a permis:

- De diminuer les besoins en chirurgie de 73 % ($p < 0.0001$)
- De diminuer le temps de séjour à l'hôpital de 58 % ($p = 0.031$)

Eau / Eau +
dipho
Peau

Comparaison lavage eau & lavage avancé



Nouvelles données Allemagne 2018

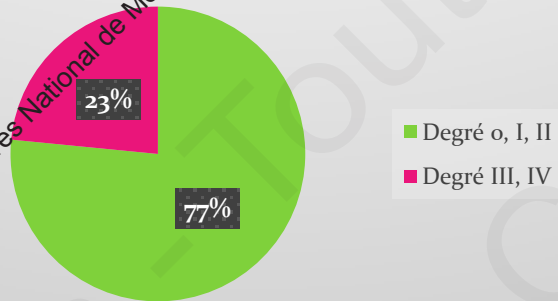
N. Schrage – 2018

Contexte : Etude prospective en Allemagne, Cologne, 1491 cas entre 1990 et 2016

Protocole:

Ancien protocole

1988-2005: Urgentistes NaCl 0,9% /
Hôpital Ringer Lactate

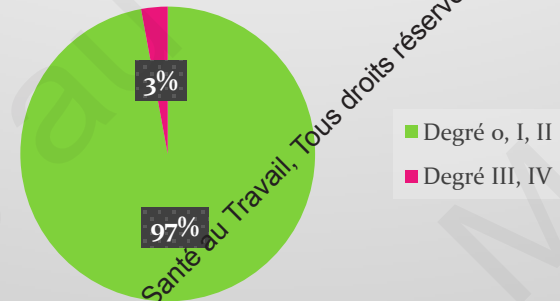


Changement
de protocole

Diminution des
cas de brûlures
graves (grade III
et IV) avec la
Diphotérine

Nouveau protocole

2006-2018: Urgentistes Previn /
Hôpital Previn



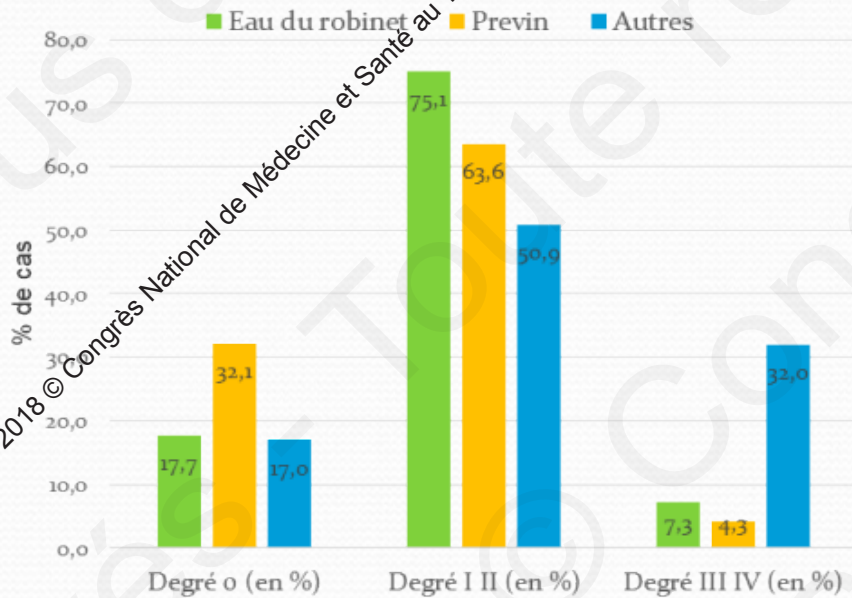
Sérum / diphosphat
oeil



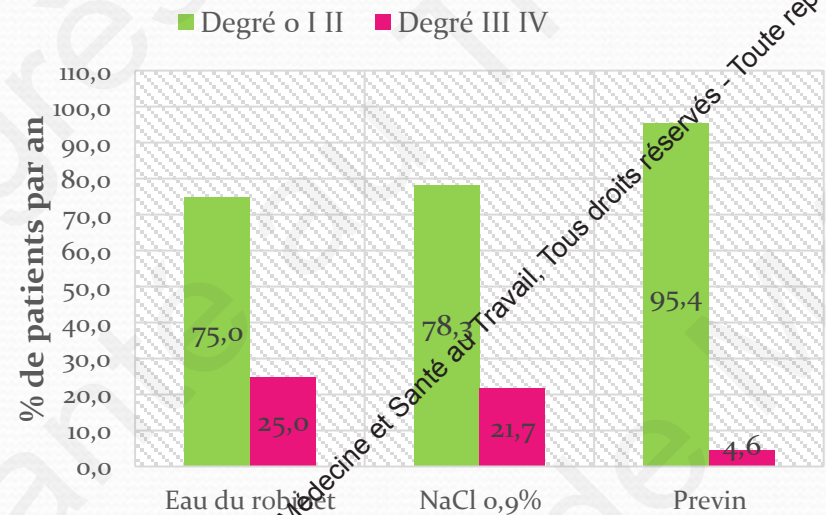
Nouvelles Données Allemagne 2018 Suite

Résultats:

Degré de brûlures en fonction du rinçage initial



Evolution de la gravité de la brûlure après lavage initial à l'eau du robinet, suivi d'un 2nd lavage



Sérum /
dipho
oeil

Utiliser la solution Previn en lavage initial par rapport à l'eau du robinet a permis de d'augmenter les cas de faible gravité (grade 0) et de diminuer ceux de forte gravité (degré III et IV)

Utilisé en 2nd lavage, la solution Previn permet aussi de limiter les cas de brûlures graves ($p < 0,005$)

Nouvelles Données Allemagne 2018 Suite

En lavage initial, l'eau et la Diphotérine sont plus efficaces que les solutions NaCl 0,9% et autres solutions avec des électrolytes ($p < 0.001$)

On a la preuve qu'un rinçage adapté, après un lavage sur les lieux de l'accident, est efficace et que la Diphotérine® utilisée pendant le lavage secondaire a un résultat significativement différent comparé au NaCl 0.9% et aux autres substances avec électrolytes ($p < 0.001$)

Depuis le changement de protocole à Cologne en 2006, c'est à dire l'introduction du rinçage avec la Diphotérine® (Previn®) à l'hôpital et par les pompiers, on observe une diminution de la gravité des brûlures et de durée d'hospitalisation



Nouvelles Données Inde 2018

P. Kulkarni, S. Jeffery, Burns open 2018

The effects of the use of Diphotérine® solution on chemical burns in the Tarapur industrial complex, India

Contexte : étude prospective dans un hôpital Indien, près d'un complexe industriel (2015-2016)

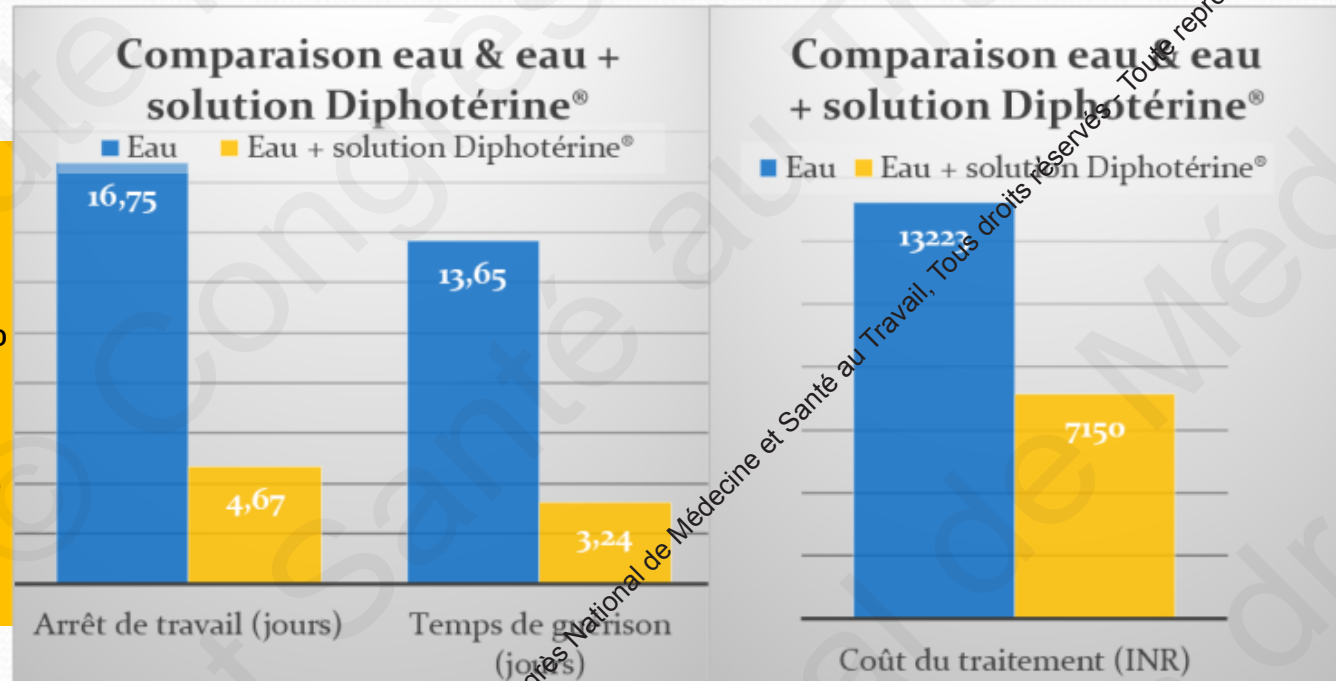
Protocole: 56 cas uniquement eau & 9 cas eau + solution Diphotérine®

Résultats:

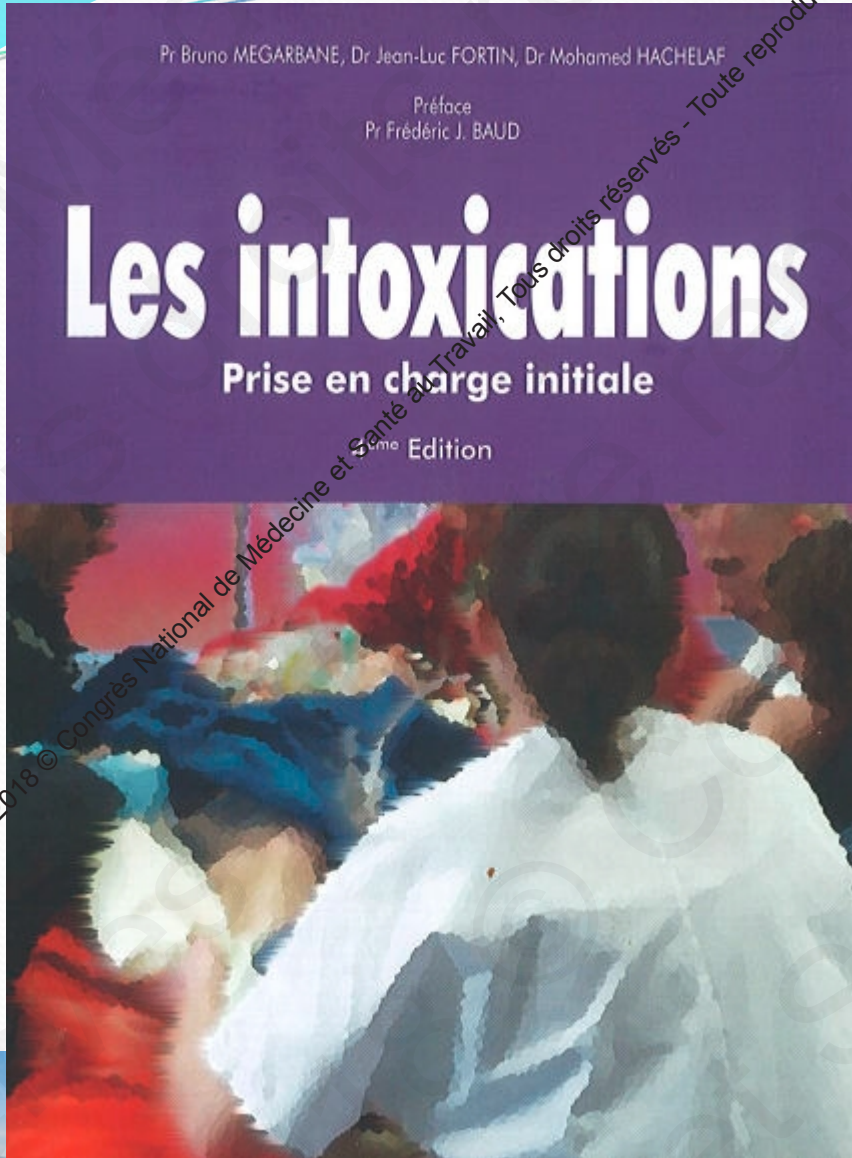
Le lavage eau+solution Diphotérine® a permis:

- De diminuer le temps d'arrêt de travail par 72%
- De diminuer le temps de guérison de 76%
- De diminuer les coûts de traitement de 46%

Eau / Eau +
dipho
Peau



Recommandations



France 2014, les intoxications, prise en charge médicale, B Megarbane et al

ANZBA 2012, Australian & Newzealand Burns Association, recommande officiellement la Diphotérine

Allemagne 2015 : Le DOG, « Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft » prend position clairement et recommande l'utilisation de « Previn »

Espagne 2016 dans le libro NRBQ Samur, la société espagnole de la médecine d'urgence et les urgences recommande la Diphotérine

LSBNE 2018 UK inclut la Diphotérine dans ses guidelines



ANZBA Australian & NewZealand Burn Association



DIPHOTERINE AVAILABLE

1. **ENSURE** the environment is safe
2. **REMOVE** any contaminated clothing
3. **NEUTRALISE** burn using Diphoterine
Eyes: Within 10 seconds of contamination using sterile individual eyewash (SIE 50mL)
Skin: Within 1 minute of contamination
Hand or foot: 100mL
Arm or face: 200mL
Leg, chest or back: 5L
4. **REPLACE** clothing in PPE mandatory areas with clean clothes or boots etc. and report to the site paramedic.
5. **REPORT** to site medical staff

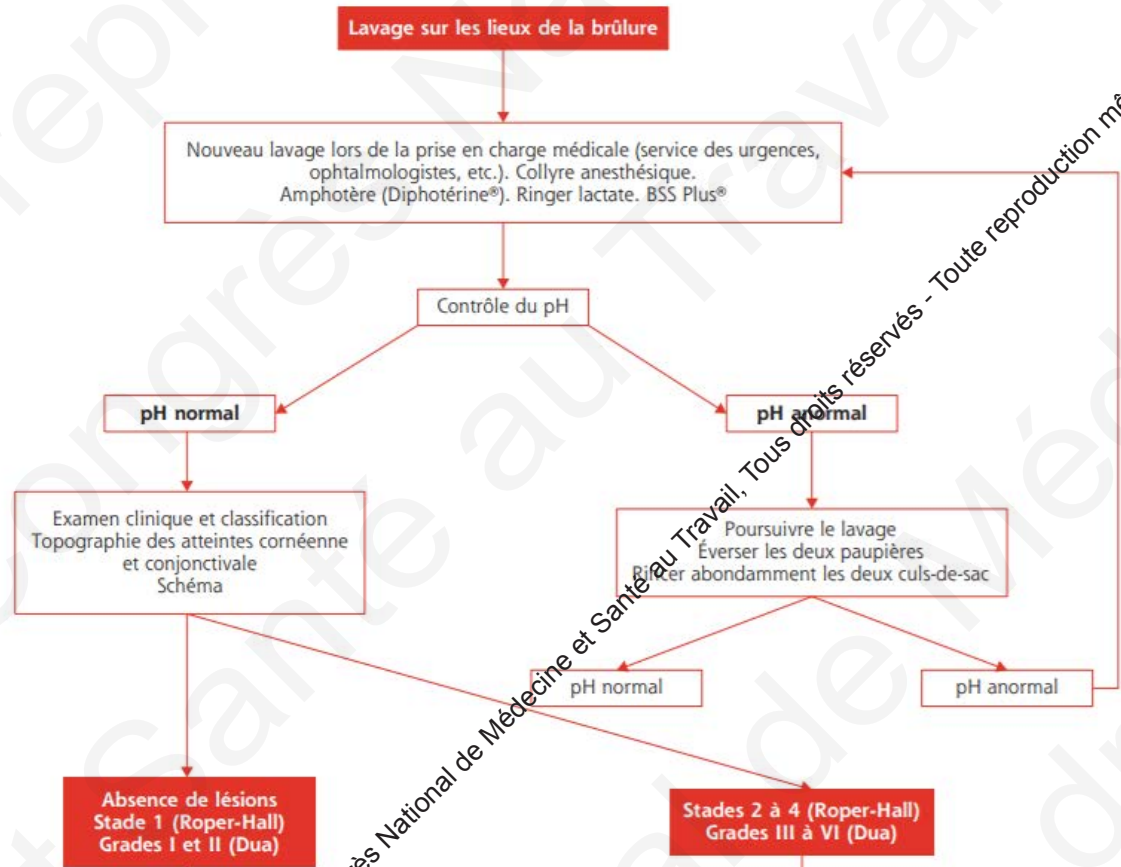
DIPHOTERINE NOT AVAILABLE

1. **ENSURE** the environment is safe
2. **REMOVE** any contaminated clothing
3. **IRRIGATE** the affected area with clean running water for at least 30 minutes
Eyes: Ensure unaffected eyes are uppermost while irrigating to avoid contamination
Up to two hours of large volume irrigation may be required, dependant of pH levels and area affected.
4. **REPLACE** clothing in PPE mandatory areas with clean clothes or boots etc. and report to the site paramedic.
5. **REPORT** to site medical staff



Nouvelles données France

SFO – CONSENSUS 2018



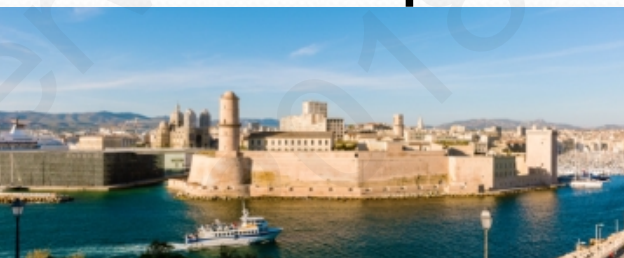
SFO – CONSENSUS 2018



Discussions

La solution Diphotérine® permet de diminuer:

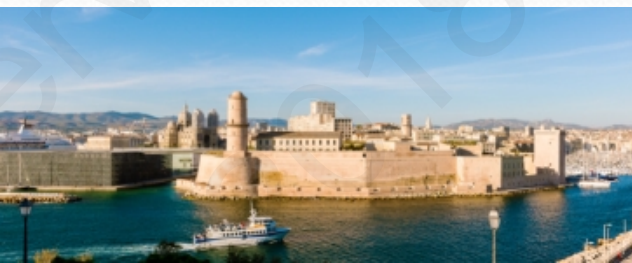
- la douleur
- **le temps de traitement**
- la gravité des brûlures, spécialement les grades III et IV
- les coûts globaux (absentéisme, médicaux)
- les besoins en chirurgie
- très fortement les arrêts **de travail**
- le temps de séjour à l'hôpital



Conclusion

Toutes ces études ont permis que la solution Diphotérine® fasse partie :

- du consensus 2018 « Urgence en Ophtalmologie » de la SFO (France)
- des recommandations par la Société Allemande d'Ophtalmologie (DOG) & la National Health Service (UK)
- Elles soulignent les besoins d'un vrai changement de comportement et de perception concernant la décontamination des projections de produits chimiques
- **Options pour une prise en charge optimale des victimes**



Victimes de projections chimiques



Options pour une prise en charge optimale
Merci pour votre attention

jfanchette@prevor.com

