

Prévention du risque CMR

Préventica Bordeaux 2018

Le 04 Octobre 2018

*Goliro Martine
Lagrange Jean-Marie
Verdeguer Philippe
Ingénieurs Conseils*

SOMMAIRE

- Contexte - les actions 2014-2017
- Fumées de soudage
- EMD
- Pressing
- Styrène
- Les actions 2018-2022

Contexte - enjeux

- **Quelques chiffres**

- 400.000 nouveaux cas de cancers en 2017
- 1778 cancers reconnus en MP en 2016
- SUMER 2010 : 2 millions de salariés exposés à au moins 1 cancérogène
- 5 à 15% des nouveaux cancers sont dus à une exposition professionnelle

Contexte – priorités nationales

- Plan cancer 2014-2019

Diminuer le nombre de cancers d'origine professionnelle

- 3^{ème} Plan Santé Travail 2016-2020
- 3^{ème} Plan national santé environnement 2015-2019

La prévention du risque CMR fait partie des trois priorités nationales inscrites dans la COG 2014-2017

Les actions 2014-2017

Accompagner les entreprises dans la maîtrise du risque d'exposition des salariés aux agents CMR :

- Fumées de soudage à l'arc en chaudronnerie
- Perchloréthylène dans les pressings
- Emissions de moteur diesel dans les centres de contrôle technique
- Styrène en plasturgie et nautisme

Réduire les expositions aux fumées de soudage en chaudronnerie

Préventica Bordeaux 2018

Le 04 Octobre 2018

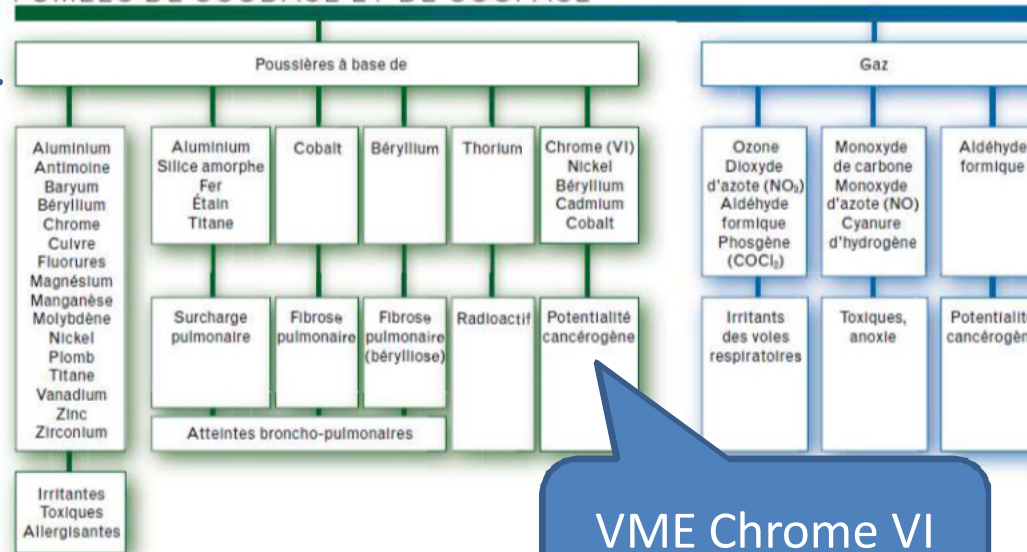
*Goliro Martine
Ingénieur Conseil Carsat MP*

Pourquoi cette action nationale ?

Fumées de soudage classées cancérogène possible (cat. 2B) par le CIRC

VME Particules
fumées de
soudage =
5mg/m³

FUMÉES DE SOUDAGE ET DE COUPAGE



VME Chrome VI
= ~~50~~ 1 µg/m³

Fig. 2. Fumées de soudage et de coupage. Constituants classés en 1 et 2. Ces effets ont été mis en évidence dans certaines circonstances qui

95% des polluants viennent du métal d'apport

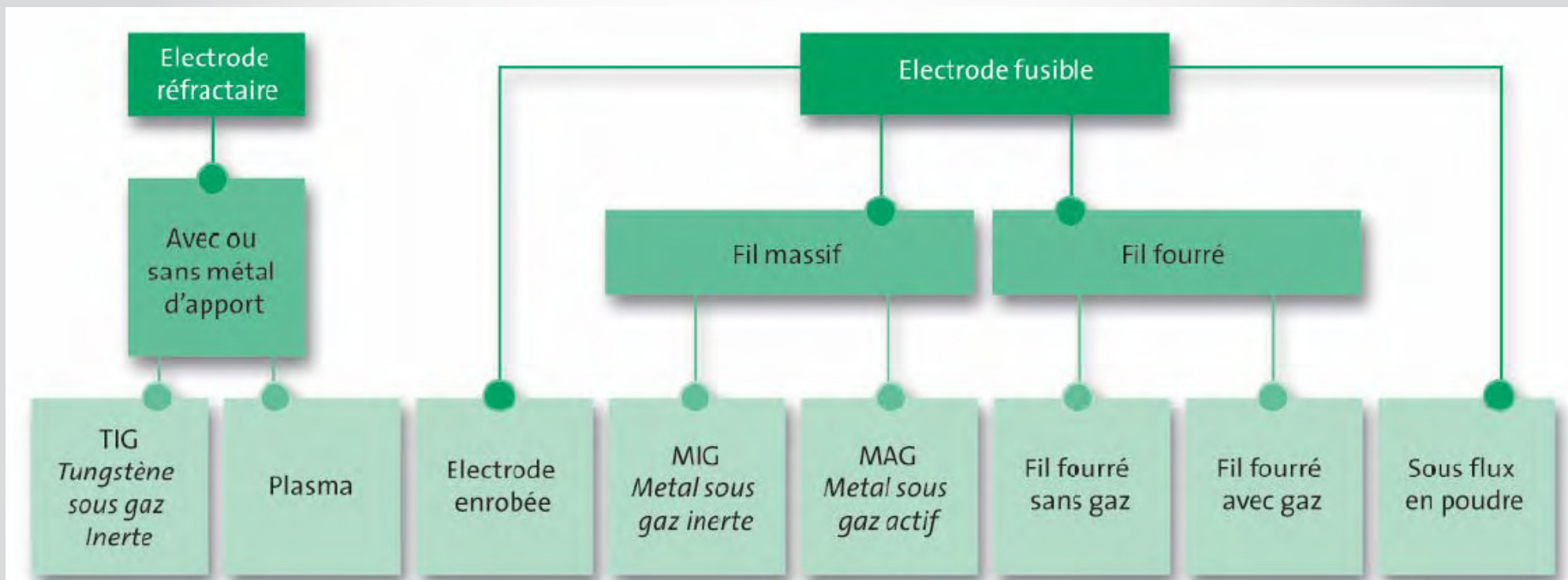
Les secteurs ciblés

7 codes risques liés à la chaudronnerie, à la construction métallique, à la soudure et à la fabrication de machine et de matériel agricole

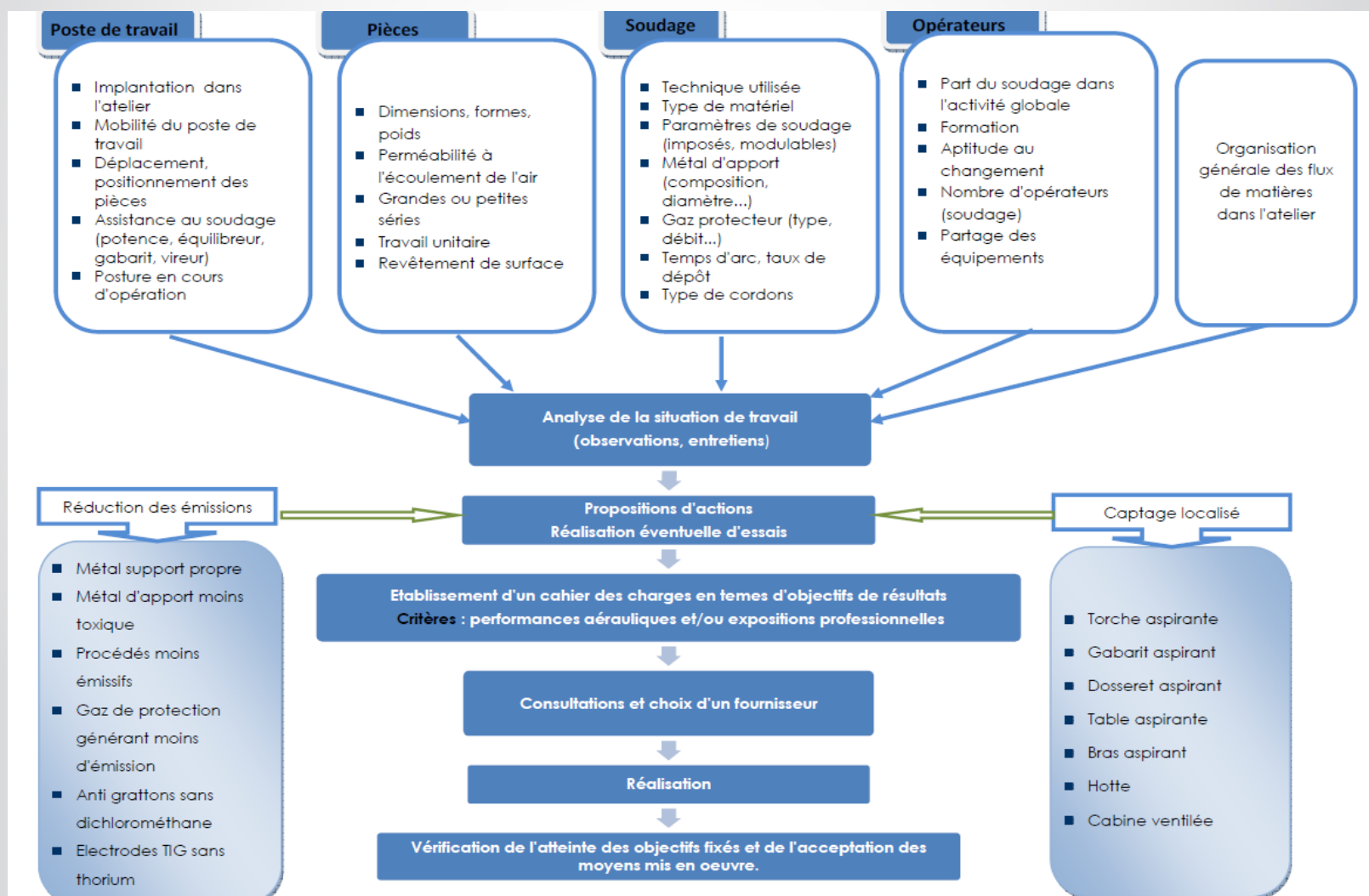
281AC – 283CB – 283CC – 283CD – 283CF –
293DB – 295EC

2500 entreprises de plus de 9 salariés
accompagnées durant cette action (hors soudage
sur chantier)

Les différents types de soudage



Les situations de travail



Démarche

- Analyse du poste de travail
- Éviter les émissions : changement de procédé
- Réduction des émissions : procédé de soudage moins émissif
- Captage à la source
- Ventilation générale
- Cagoules ventilées



Captage à la source

- Torches aspirantes
- Gabarits aspirants
- Bras aspirants orientables
- Capteurs lamellaires
- Tables aspirantes
- Cabines de soudage
- Hottes aspirantes (fixes ou mobiles)



Les bonnes pratiques

- Aide mémoire technique
- Capitalisation de dossiers techniques exemplaires
- Implication des branches professionnelles des partenaires et des fournisseurs

Apport des Carsat

- Aides financières pour l'investissement de matériel pour 512 Ets
- Mesure de concentration en chrome VI et fumées de soudage aux postes
- Mesures aérauliques pour valider les installations
- Conseils sur la démarche et les réalisations
- Actions de communication vers les entreprises, les fournisseurs et les partenaires

Résultats

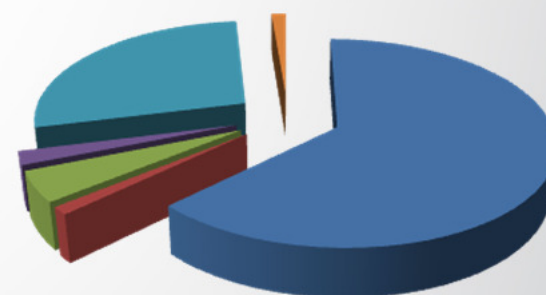
- Réduction de l'émission de fumées de soudage



- postes synergiques et pulsés
- Changement de procédé
- Préparation tôle avant soudure
- Sbstitution (électrodes TIG, antigraatton)

- Mise en place de captage

- Torches aspirantes
- Gabaris aspirants
- Dossierets ou tables aspirantes
- Cabine de soudage
- Bras aspirants
- Hottes



➤ **Maitrise du risque pour 59% des éts ciblés**

Perchloroéthylène dans les PRESSINGS

Préventica Bordeaux 2018

Le 04 Octobre 2018

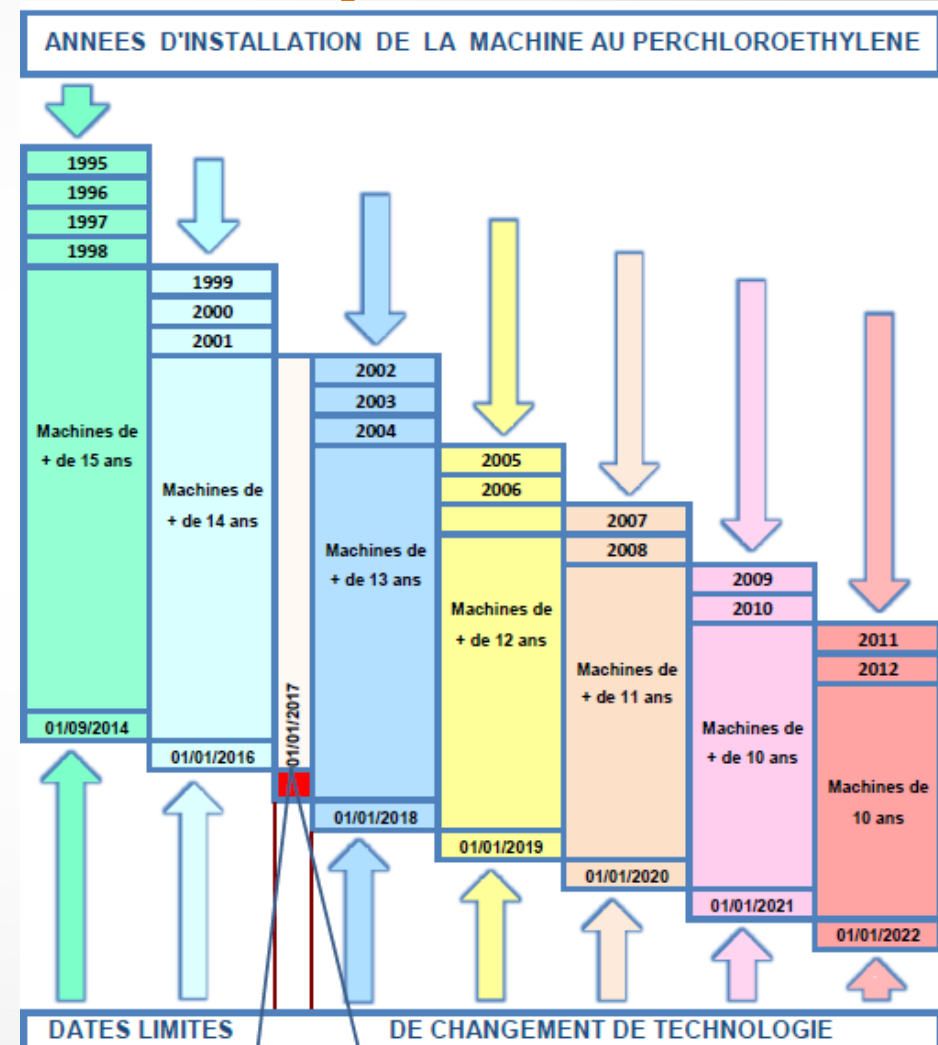
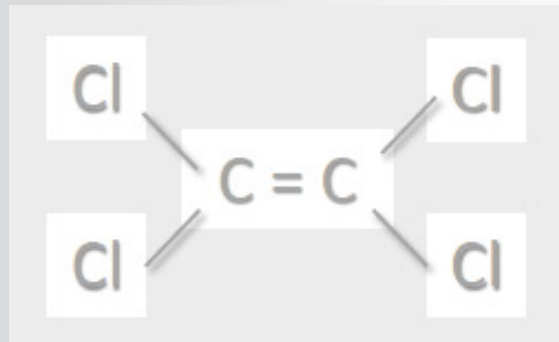
Jean-Marie Lagrange
Ingénieur Conseil

Contexte réglementaire particulier

Une interdiction d'utilisation du perchloroéthylène dans les pressings contigus à des locaux occupés par des tiers est programmée dans l'arrêté type 2345 du 5 décembre 2012.

Un échéancier fixe les dates de retraits des machines

Contexte réglementaire particulier



- 01/01/2017 :
Obligation que la machine au perc
soit équipée :
- d'évacuation automatique des résidus
 - de charbons actifs régénérables
 - d'un contrôleur de séchage (Dry control)

Toxicologie du Perchloroéthylène

- Perchloroéthylène :
 - Maux de tête, Perte d'équilibre, Altération de la vision des couleurs
 - Cancérogène possible Catégorie 2 (CLP) et cancérogène probable (CIRC)
 - Exposition élevées : des avortements spontanés ont été enregistrés

Toxicologie du Perchloroéthylène

- Valeurs de référence :
 - VLCT à 256 mg/m³ pour éviter les pics d'exposition susceptibles d'induire une irritation du système respiratoire
 - VLEP 8 h de 138 mg/m³ dont l'objectif est de prévenir sur les lieux de travail d'éventuels effets neurotoxiques.
 - Dans les locaux occupés par des tiers, une valeur repère de qualité de l'air a été définie (0,25 mg/m³) pour protéger contre les effets cancérogènes à long terme.
 - Une valeur d'action rapide (environnement) est fixée à 1,25 mg/m³

Toxicologie du Perchloroéthylène

- Etiquetage et tableaux de Maladies Professionnelles :
 - Susceptible de provoquer le cancer ; H351
 - Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
 - Tableaux n° 12 et 84 des maladies professionnelles



Réseau Prévention

- En raison du classement cancérogène du perchloroéthylène, le réseau prévention a décidé d'accompagner les pressings pour substituer ce solvant au profit d'une technologie moins nocive pour la santé.

Accompagnement des CARSAT

- Argumentaire à usage interne pour donner des éléments pour convaincre
- Veille technologique
 - Rencontre des fabricants de matériel, fournisseurs de produits lessiviels
 - Création d'une base de données contenant les FDS
- Conception d'un module de formation avec les professionnels
- Aide financière « AQUABONUS »
 - remplacement d'une machine perchlo par un combiné machine à laver/séchoir,
 - à l'investissement dans des équipements complémentaires permettant de réduire le risque TMS et le risque chimique : topper, mannequin, chariot à fond relevable, cabine de détachage.
 - Un complément de financement pouvait être sollicité auprès :
 - des l'Agences de l'eau,
 - de l'Ademe,
 - et des régions.

Actions des CARSAT

- Visites sur le terrain, conseil en entreprise
 - Plus de 1800 établissements visités
 - Aides financières « AIRBONUS »
- Travail avec les partenaires
 - Rencontres métier avec les financeurs sous l'égide du ministère de l'environnement,
 - Participation à l'élaboration d'études techniques,
 - Contacts avec les DREALs,
 - Echanges avec les fournisseurs de matériels, fabricants de produits chimiques,
 - Réunions d'information avec les corporations, les syndicats professionnels,
 - Convention de partenariat avec les Chambres des Métiers et de l'Artisanat.

Résultats

- En 1^{er} janvier 2015 : 2770 établissements font du nettoyage à sec, dont 1900 utilisent du Perchlo
- Au 31 décembre 2017 : 2250 établissements
 - 44,9% utilisent l'aquanettoyage (1010 Ets),
 - 24,3% utilisent un solvant (547 Ets)
 - 30,8% utilisent toujours le Perchlo (693 Ets)
 - 520 n'exercent plus l'activité de nettoyage à sec ou n'ont plus de salarié

Résultats

- Actions de capitalisation
 - Une recommandation, adoptée par nos partenaires sociaux, valide les mesures de prévention à mettre en œuvre autour de l'activité de nettoyage à sec quelque soit la technologie.
 - L'aide mémoire « l'activité de nettoyage à sec » décrit l'activité, fait une analyse exhaustive des risques et fournit des éléments concrets sur la mise en œuvre des mesures de prévention.

Recommandation Perchloroéthylène : R497 Prévention des risques liés au nettoyage des textiles et principe de substitution du perchloroéthylène

www.ameli.fr

Emissions des moteurs Diesel dans les Centres de Contrôle Technique

Préventica Bordeaux 2018

Le 04 Octobre 2018

Jean-Marie Lagrange
Ingénieur Conseil

Pourquoi agir sur les Emissions des Moteurs Diesel?

- En 2012, le CIRC a ajouté les émissions des moteurs diesel (EMD) à la liste des agents cancérogènes certains (catégories 1).
 - augmente les risques de cancers du poumon
 - favorise la survenue de cancers de la vessie.
- Les particules émises par les moteurs diesel peuvent être à l'origine de pathologies cardiovasculaires et respiratoires.
- Les expositions aiguës peuvent provoquer des irritations des voies respiratoires dues aux oxydes d'azote, aux aldéhydes et au dioxyde de soufre.

Pourquoi agir sur les Emissions des Moteurs Diesel?

- L'enquête SUMER 2010 montre que les EMD figurent à la **première place** des agents chimiques cancérogènes auxquels les salariés sont exposés (près de 800 000 salariés).

Quelles expositions en CCT

- CCT PL : doivent avoir un système de captage des gaz d'échappement mais peu ou pas utilisé et une forte exposition dans les fosses.
- CCT VL : différence d'exposition entre un centre que le véhicule traverse (dits « ouverts ») et un centre n'ayant qu'une ouverture (dit « fermés »)

Quelles cibles d'actions principales?

- CCT PL : doivent avoir un système de captage des gaz d'échappement mais peu ou pas utilisé et une forte exposition dans les fosses.
- CCT VL : différence d'exposition entre un centre que le véhicule traverse (dits « ouverts ») et un centre n'ayant qu'une ouverture (dit « fermés ») de plus de 3 salariés

Objectifs de l'action

- Disposer d'une installation de captage des gaz d'échappement conforme aux exigences de l'AMRP.
- Disposer d'un mode opératoire expliquant pourquoi et comment utiliser cette installation.
- Informer les salariés des risques présentés par les fumées de diesel et les former avec le mode opératoire.

Actions de l'AMRP

- Travail avec les réseaux de centres de contrôle technique (CCT) véhicules légers (VL) et poids lourds(PL) : SGS, DEKRA-NORISKO, Autovision, SECTA, AUTO BILAN France et VIVAUTO PL.
- Travail avec les fédérations professionnelles (CNPA, FFC)
- Travail avec les principaux fournisseurs d'équipements de captage des gaz d'échappement (SACATEC, FILCAR, MAHA)

Actions de l'AMRP

Avec les réseaux de CCT et l'INRS : 2 cahiers des charges techniques (VL et PL) pour l'acquisition d'installations de captage des gaz d'échappement ont été élaborés.

Dans le cas des PL, le cahier des charges inclue également les cabines en surpression permettant la conduite des contrôles en isolant le salarié de l'exposition aux EMD.

Actions des CARSAT

- Visites sur le terrain, conseil en entreprise
 - Sont visés plus de 600 CCT VL visités et tous les CCT PL
 - Aides financière « AIRBONUS » (acquisition de systèmes de captage à la source et ventilation générale selon les cahiers des charges établis et de cabines en surpression)
- Travail avec les partenaires
 - Participation à l'élaboration d'études techniques,
 - Contacts avec les DREALs,
 - Réunions d'information avec les corporations, les syndicats professionnels,
 - ...

Résultats

- Fin 2017 : 65% des CCT suivis ont réalisés les objectifs
- Un dossier dédié à la profession a été créé sur le site internet de l'INRS
- Des travaux d'ingénierie de prévention menés par l'INRS sur la ventilation des fosses en CCT PL ont été réalisés et sont désormais disponibles pour affiner les préconisations de l'AMRP pour ce secteur professionnel.

Dossier thématique INRS Emissions de Moteurs Diesel

<http://www.inrs.fr/risques/gazechappement/ce-qu-il-faut-retenir.html>

REDUIRE LES EMISSIONS DE STYRENE DANS L'ACTIVITE POLYESTER

Préventica Bordeaux 2018

le 04 Octobre 2018

Philippe VERDEGUER
Ingénieur Conseil

REDUIRE LES EMISSIONS DE STYRENE DANS L'ACTIVITE POLYESTER

Pourquoi cette action nationale ?



+ Classement ototoxique (2016)

- Nouvelles VLEP Styrène :
 - VLEP 8h : 215 mg/m³ → 100 mg/m³
 - + Création VLCT 200mg/m³
 - + mention peau

Réglementaire :
1/1/2017-
1/1/2019

- Polyester stratifié : les plus fortes expositions
- Des pistes de prévention efficaces existantes

REDUIRE LES EMISSIONS DE STYRENE DANS L'ACTIVITE POLYESTER



- **Différents domaines d'activité**



matériaux bâtiment ou sanitaires, piscines, équipements industriels, transport (camions, bus, trains), secteur de l'énergie (éoliennes, armoires électriques), etc.

- **4 codes risques principaux***

252HK relevant du CTN E (Plasturgie)

351EB relevant du CTN F (Nautisme)

342 AB relevant du CTN A (Carrosserie)

10 à 20% relevant d'autres codes risques



*mais non spécifique de l'utilisation du polyester

- **80% d'entreprises de moins de 50 salariés**



Les procédés moules ouverts (fortement émissifs)

Moulage au contact



+ enroulement
filamentaire



Gel coatage



Moulage par projection simultanée



Les procédés moules ouverts

Outre la tâche d'application, 2 phases exposantes :

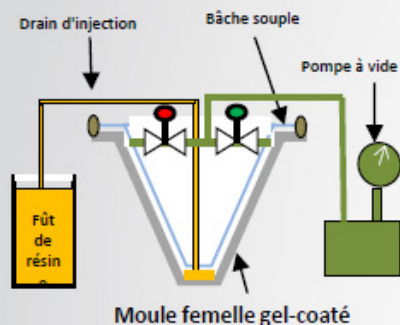


l' ébullage

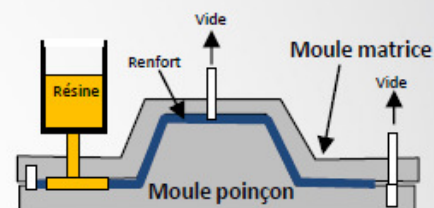


Le séchage

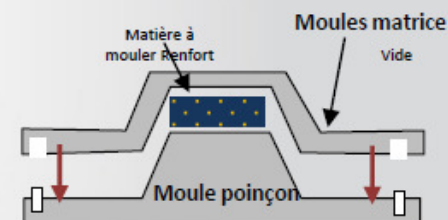
Les procédés moules fermés (moins émissifs)



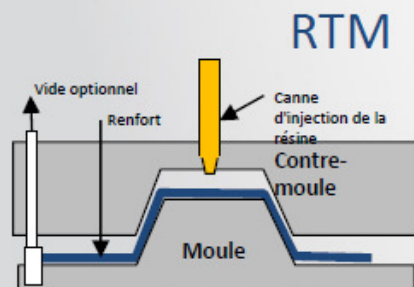
Infusion



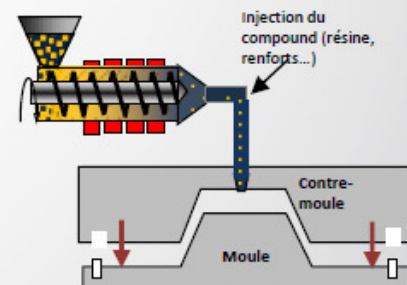
Moulage sous vide



SMC



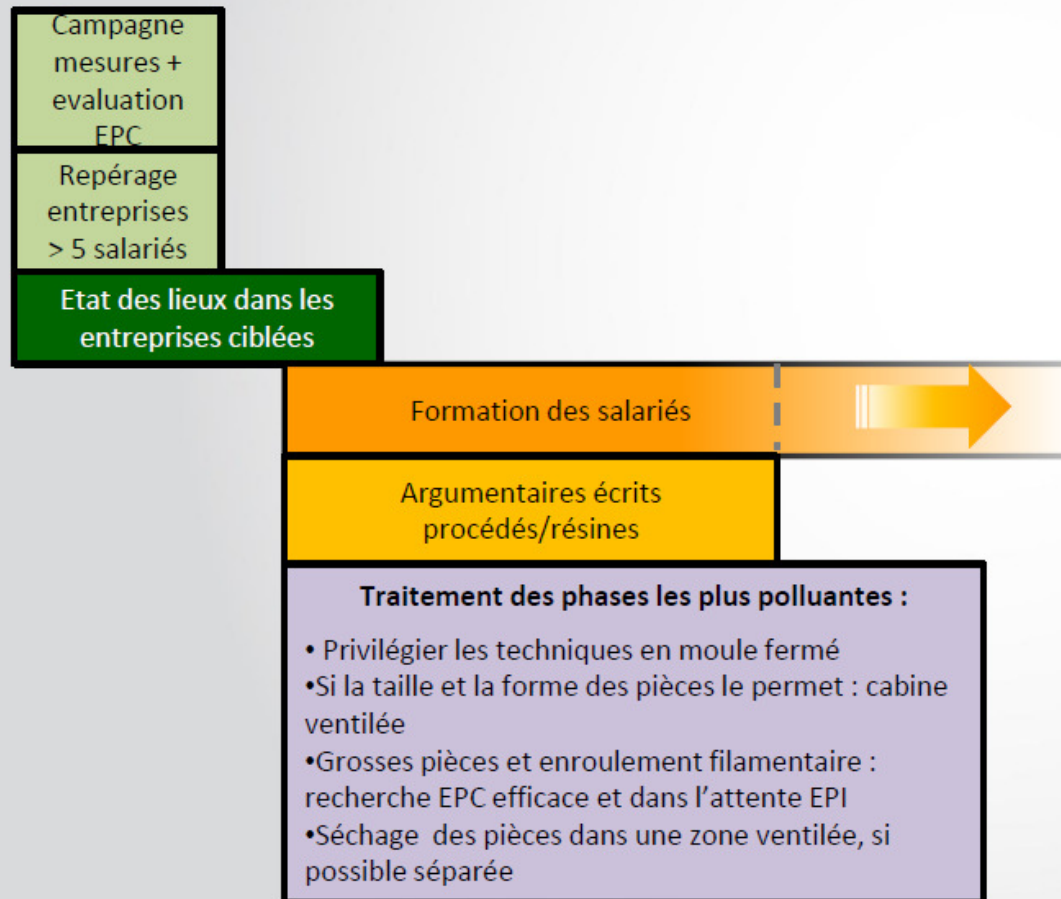
RTM



BMC

ACTION CNAM 2013-2017

Objectifs 2014-2017



En parallèle:

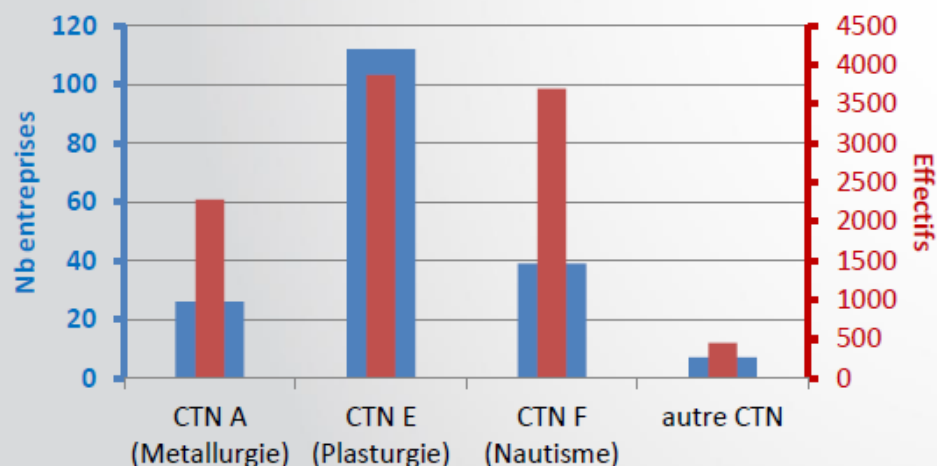
- Rencontres profession et présentations aux partenaires sociaux
- Rencontres centre techniques :
 - IPC (Compositec) Chambéry
 - ID composites St Brieux
- Veille technologique Résines/procédés
- Actions de communication régionales / nationales
- Production d'outils

ACTION CNAM 2013-2017

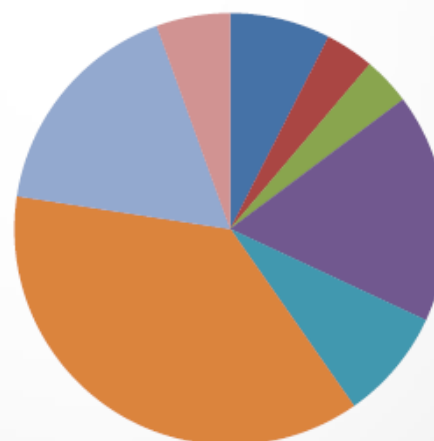
8 régions participantes Les entreprises ciblées

- 8 Carsat participantes à partir 2014 : Normandie, Bretagne, Pays de Loire, Aquitaine, Languedoc Roussillon, Sud Est, Rhône Alpes et Nord Picardie (participation ponctuelle Centre ouest ; PAR nautisme)
- 250 entreprises >5 salariés ciblées

Répartition des entreprises ciblées de 2014 à 2017
par CTN

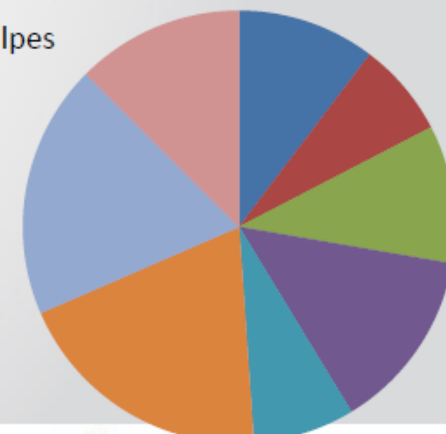


Effectifs des entreprises ciblées
par région



aquitaine
bretagne
languedoc
roussillon
nord
picardie
normandie
pays de loire
rhône alpes
sud est

Nb entreprises ciblées
par région



Objectifs 2014-2017

- **Réduction des émissions à la source**, privilégier les techniques en moule fermé puis les résines moins émissives
- **Formation des salariés** sur les dangers et les mesures de prévention à mettre en œuvre
- **Priorité aux protections collectives** pour les techniques moule ouvert :
 - ✓ Cabine adaptée dès que la taille et la forme des pièces le permet
 - ✓ Captage + EPI pour les plus grosses pièces
 - ✓ Séchage dans un local ventilé, si possible séparé

ACTION CNAM 2013-2017

Objectifs 2014-2017

Réduction des émissions à la source, privilégier les techniques en moule fermé puis les résines moins émissives *

Résultats campagne de mesures 2013	
	Réduction d'exposition mesurée pour l'opérateur
Moule fermé	-80% (les expositions les plus importantes dues à des techniques en moule ouvert limitrophes)
Résines FTS (Faible teneur en styrène)	-40% (résines utilisées en 2013 : de nouvelles formulations depuis)
Résines FES (Faible émission de styrène)	- Pas de réduction à l'application. - Couche de surface limitant les expositions au séchage ± rapidement

* la substitution du polyester n'a pas été promue au cours de l'action du fait de la toxicité des résines de substitution les plus courantes (epoxy, polyurethane)

Objectifs 2014-2017

Réduction des émissions à la source, privilégier les techniques en moule fermé puis les résines moins émissives

Demande de justification par un argumentaire technique écrit pour les entreprises utilisant moules ouverts :

95% des entreprises ciblées ont fourni un argumentaire écrit

ACTION CNAM 2013-2017

Objectifs 2014-2017

Formation des salariés sur les dangers et les mesures de prévention à mettre en œuvre

Des outils à la disposition des entreprises

un diaporama modulaire, un quizz et un guide pédagogique sur améli.fr

Supports travaillés avec la FIN et le GPIC + Compositec

Supports à adapter par le formateur (interne ou externe)

4 prestataires identifiés

Occasion échanges salariés/direction pour partager une démarche globale de prévention

Formation retardée mais maintenant relayée par FIN et FP régionales
(financements OPCA)

Fin 2017: 64% des entreprises formées

Rappel: obligation réglementaire de formation régulière sur le Risque Chimique cette formation doit être poursuivie

ACTION CNAM 2013-2017

Objectifs 2014-2017

Priorité aux protections collectives pour les techniques moule ouvert

- **89% des améliorations concernent process moule ouvert**
Passage en moule fermé dans 16% des cas, principalement infusion et notamment sous bâche silicone
- **Mise en place / amélioration des protections collectives : 55%**
- **Mise en place zones ventilées pour le séchage : 18%**

74% des entreprises ont amélioré au moins un poste prioritaire

ACTION CNAM 2013-2017

Forte implication des services prévention Carsat

En moyenne 7 interventions/entreprises

Environ 1900 interventions depuis 2013

Appui des laboratoires Interrégionaux important

Possibilités de contrats de prévention

CNO plasturgie : 2014-2018

CNO nautisme : 2015-2019

CNO carrosserie : 2011-2015 puis 2018-2022

Production d'outils à la disposition des entreprises

Quels outils, quelles aides ?

- **Recommandation Nationale R 500** « Réduction des expositions au styrène dans la mise en œuvre du polyester stratifié »
- **Guide** « Résines polyester insaturé dans les matériaux composites »
- **Kit de formation** disponible sur améli.fr
- **Communication 2018 :**
 - Préventica Lyon et Bordeaux en 2018
 - Actualisation des pages internet CARSAT :
 - Rhône Alpes <http://www.carsat-ra.fr/accueil/entreprises/je-m-informe-sur-les-risques-professionnels/prevenir-les-risques-professionnels/risques/styrene>
 - Pays de Loire <https://www.carsat-pl.fr/home/entreprises/prevenir-vos-risques-professionnels/les-risques-et-les-themes/risque-chimique/styrene.html>
- Environ **10 films** d'illustration
- **Document salarié** CARSAT Rhône Alpes

➤ **Création d'un support de valorisation de l'action**

DOCUMENT DE SYNTHÈSE INTERACTIF

Sommaire

A

Mieux connaître l'activité

- Résines polyester
- Processus de fabrication

B

Toxicologie du styrène

- Symptômes
- Cancérogène, mutagènes et toxique pour la reproduction
- Valeurs de référence (VLEP et VLCT) et étiquetage

C

Accompagnement des Carsat

- Campagne de mesures, état des lieux et argumentaire
- Formation des salariés
- Traitement des phases les plus polluantes

D

Démarche de prévention

- Réduire les risques à la source
- Protection collective
- Protections individuelles

E

Formation des salariés

F

Témoignages d'entreprises

G

Les aides financières et techniques



Pour en
savoir plus

Programme 2018-2022

- Volet 1 : Accompagner les entreprises dans la mise en œuvre de mesures de prévention pour les risques prioritaires identifiés lors de l'évaluation du risque chimique
- Volet II : estimer les niveaux d'exposition et de protection des salariés aux agents chimiques dangereux dans des situations encore mal connues par le biais de campagnes de mesures

Les actions 2018 - 2022

- Volet I : Focus sur 6 polluants qui exposent le plus de salariés selon l'enquête SUMER 2010
 - Emissions de moteur diesel
 - Huiles et fluides de coupe
 - Poussières de bois
 - Silice cristalline
 - Formaldéhyde
 - Plomb et dérivés

Merci de votre attention

Pour télécharger cette présentation
et les ressources bibliographiques sur ce thème :

www.preventica.com

Bordeaux 2018 / Conférences Carsat

Retrouvez-nous sur notre Stand Principal (---)

et sur notre stand Aide à la Personne (---)