

Campagne de mesures intercantionales dans les carrosseries

Journées de travail CFST
8 novembre 2018

C. Tomicic (FR), S. Glassey (VS)



Contenu de la présentation

- Contexte de la campagne
- Méthodologie
- Recommandations aux inspecteurs et inspectrices du travail pour les contrôles
- Mise en regard avec les résultats obtenus
- Conclusions



Contexte de la campagne

- Transmission de la branche aux ICT (VVO 2010)
- Recommandations SUVA de 1995 concernant les protections respiratoires peu ou pas suivie
- Méconnaissance des risques liés à la présence d'isocyanates dans les peintures:
 - H226: inflammable
 - H312: nocif par contact cutané
 - H332: nocif par inhalation
 - H334: peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou difficultés respiratoires par inhalation
- Nombre de cas reconnus comme maladie professionnelle par la SUVA: entre 2 et 5 par année



Méthodologie

- 31 carrosseries visitées dans les cantons de FR, VS, NE, JU
- Mesures de concentration en isocyanates dans l'air dans la cabine et hors cabine pendant le giclage



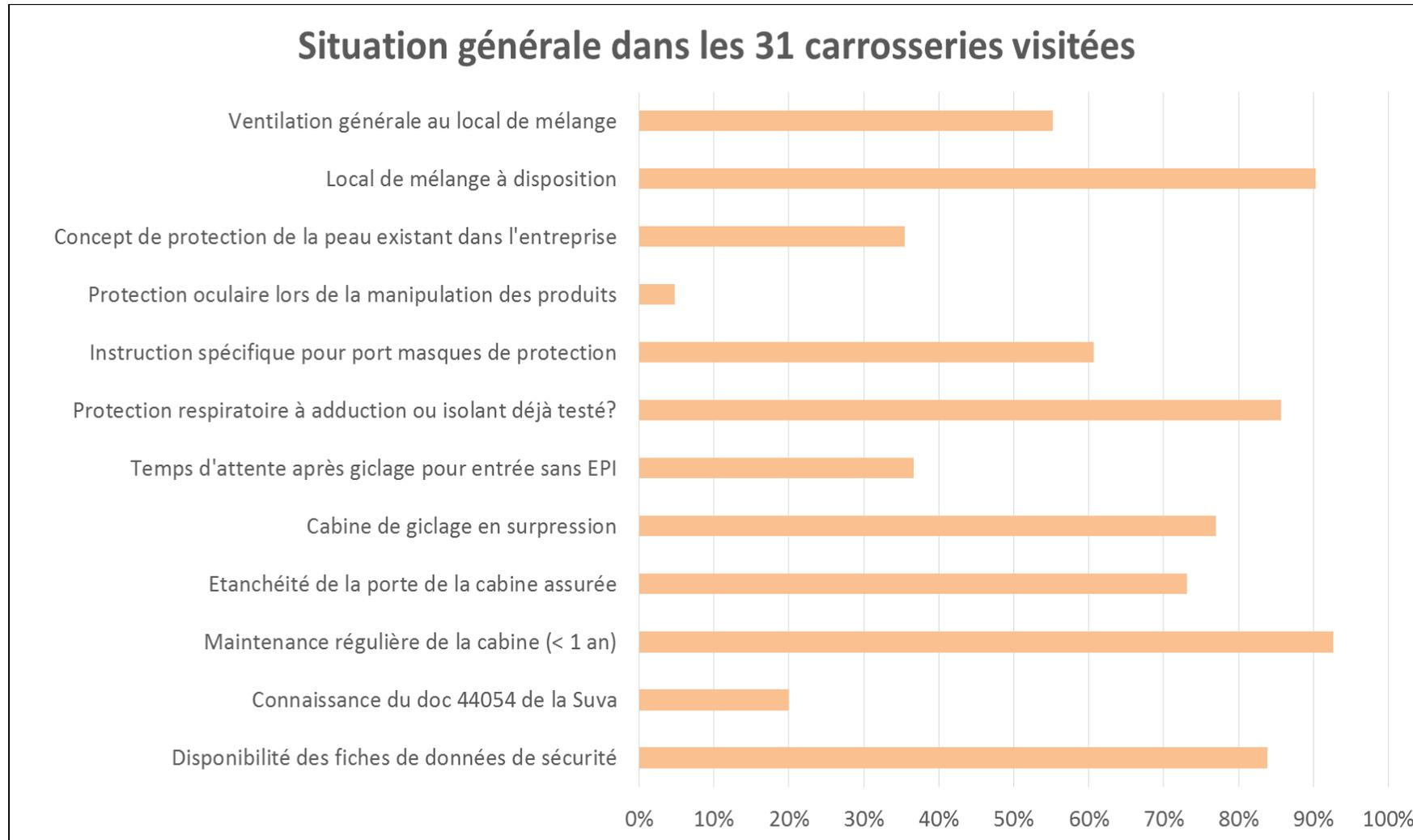
Méthodologie

- Quelques mesures à l'intérieur des protections respiratoires
- Quelques mesures de solvants dans locaux de mélange



- Analyse de l'urine des peintres et autres (volontaires)
- Questionnaires technique et médicale

Questionnaire technique



Questionnaire médical

- 80.4% ont répondu à la question sur la présence ou non de toux ou autres symptômes ORL
- 28.2% ont répondu positivement à cette question et se plaignent soit de toux, rhinite, picotement gorge ou oculaire et d'irritation de la peau.
- Dans 68.1% des cas, ces symptômes seraient rythmés par le travail mais 73% d'entres eux ont des antécédents médicaux d'allergie, eczéma et/ou de rhume des foins.
- Aucun cas d'asthme n'a été diagnostiqué.



Recommandations aux inspecteurs/-trices

Mesure de substitution:

Remplacement des produits contenant des isocyanates
(acrylates!!!)



Existe déjà chez certains fabricants, mais n'apporte pas d'amélioration en termes SST car les acrylates ont les mêmes caractéristiques que les isocyanates (sensibilisant VAS et peau, irritant).



La seule différence réside dans le fait qu'il n'y ait pas encore de VME/VLE de définie.



Recommandations aux inspecteurs/-trices

Cabines de peinture (aspects T):

- Changement périodique des filtres (à documenter)
- Contrôle périodique de l'état de fonctionnement, soit:
 - Asservissement de l'air comprimé à la ventilation
 - Surpression ou dépression
 - Etanchéité et verrouillage de la porte (en cas de surpression)



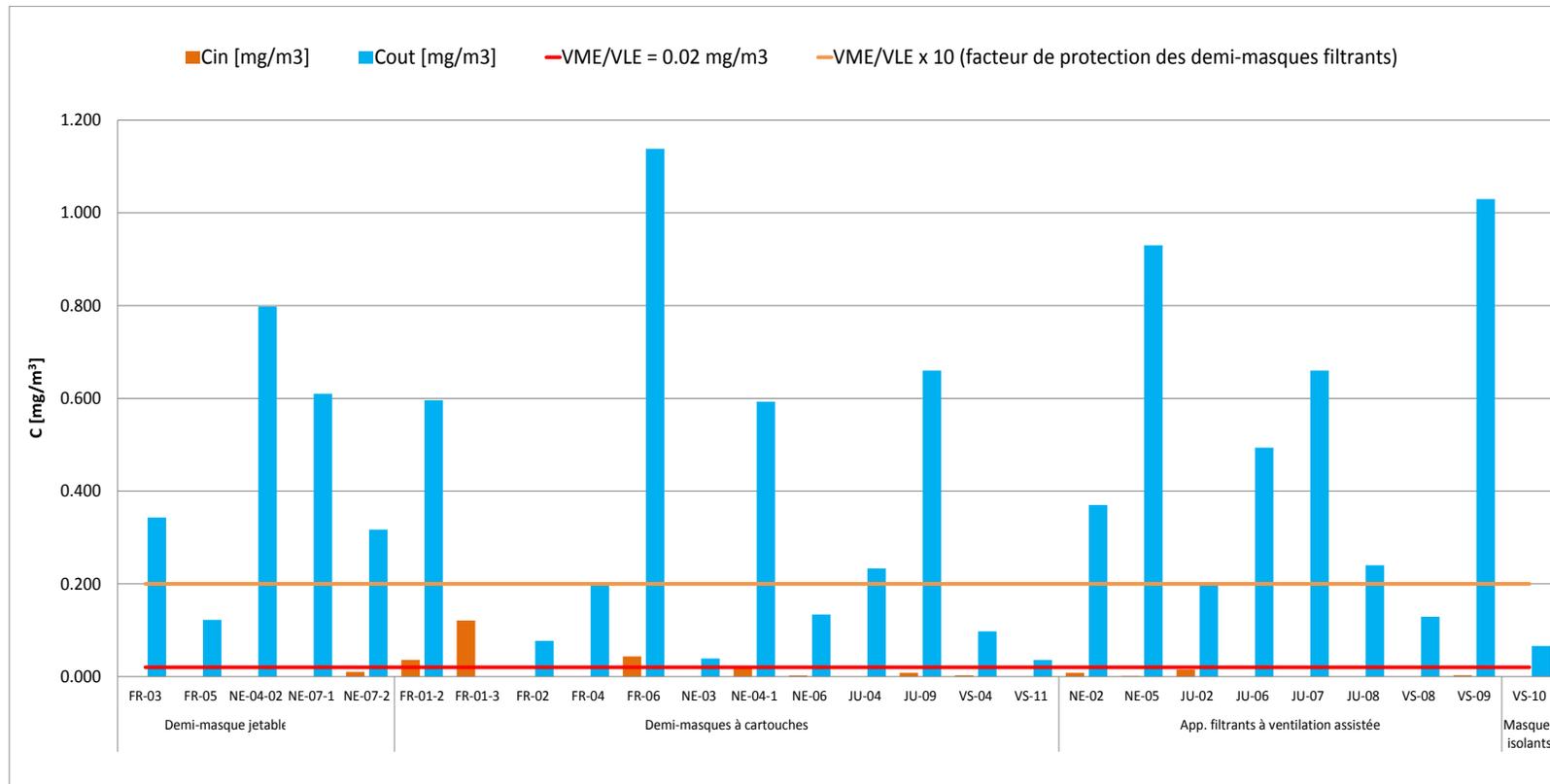
Recommandations aux inspecteurs/-trices

Cabines de peinture (aspects O, P):

- Temps d'attente de 10 min avant retour en cabine sans protection respiratoire
- Contrôle périodique et remplacement des EPI (à documenter)
- Port de gants et combinaison fermée pendant giclage avec isocyanates
- Ne pas lever la visière ou le masque immédiatement après avoir giclé
- Utilisation de masques isolants ou à air pulsé (Jupiter) pour giclage avec isocyanates



Résultats pertinents – cabines

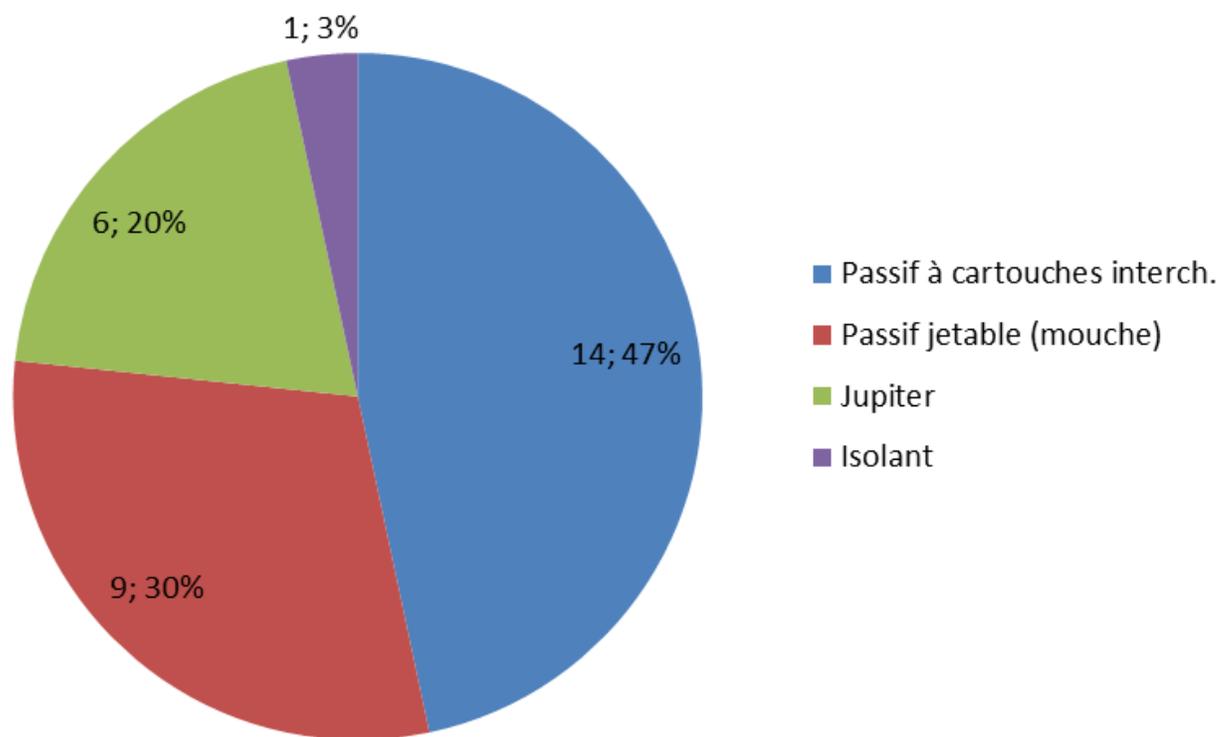


- Grande dispersion de concentration entre les différentes cabines
- VME/VLE = 0.02 mg/m³ !!!
- FP théorique pour demi-masques à cartouches: 10 fois la VME

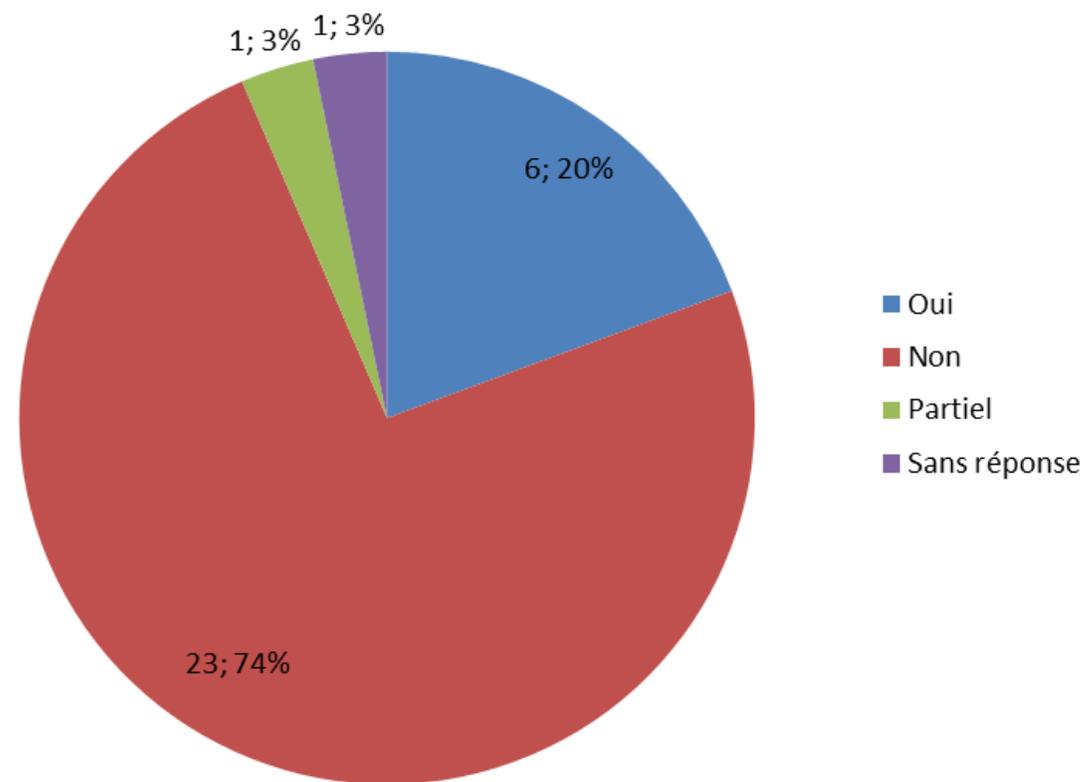


Résultats pertinents – cabines

Répartition des masques selon le type

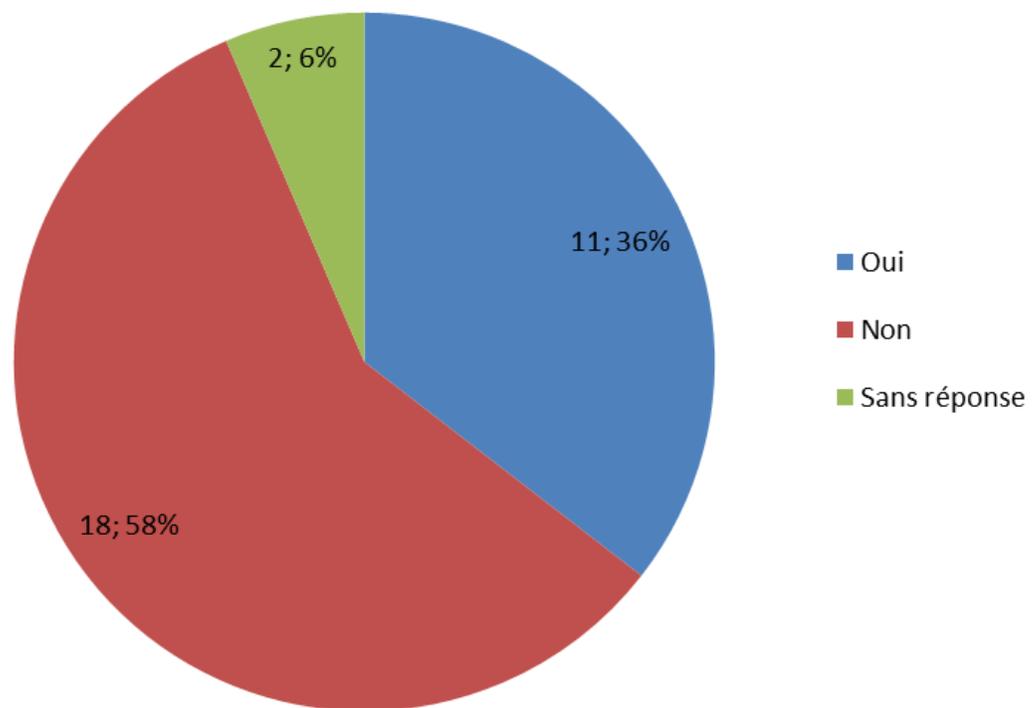


Connaissance du doc Suva 44054

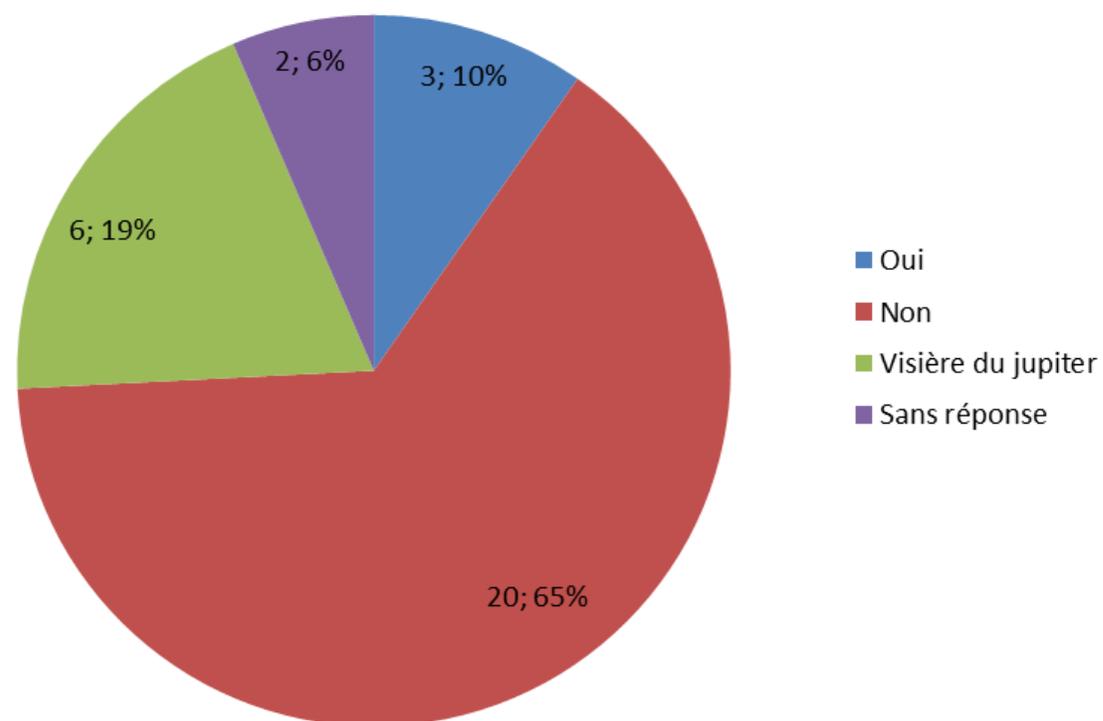


Résultats pertinents – cabines

Temps d'attente après giclage



Port de lunettes lors du giclage



Recommandations aux inspecteurs/-trices

Local de préparation/mélange (aspects T):

- Ventilation mécanique ou naturelle selon CFST 1825
- Local en principe Ex: selon discussion avec SUVA on peut y tolérer la balance et l'ordinateur qui servent à la préparation
- Luminaires (et prises murales) en hauteur (hors zone Ex) avec interrupteur à l'extérieur
- Bac de nettoyage fermé et éloigné des appareils él.
- Appareils de nettoyage correctement raccordés à la ventilation/extraction
- Ferme-porte automatique



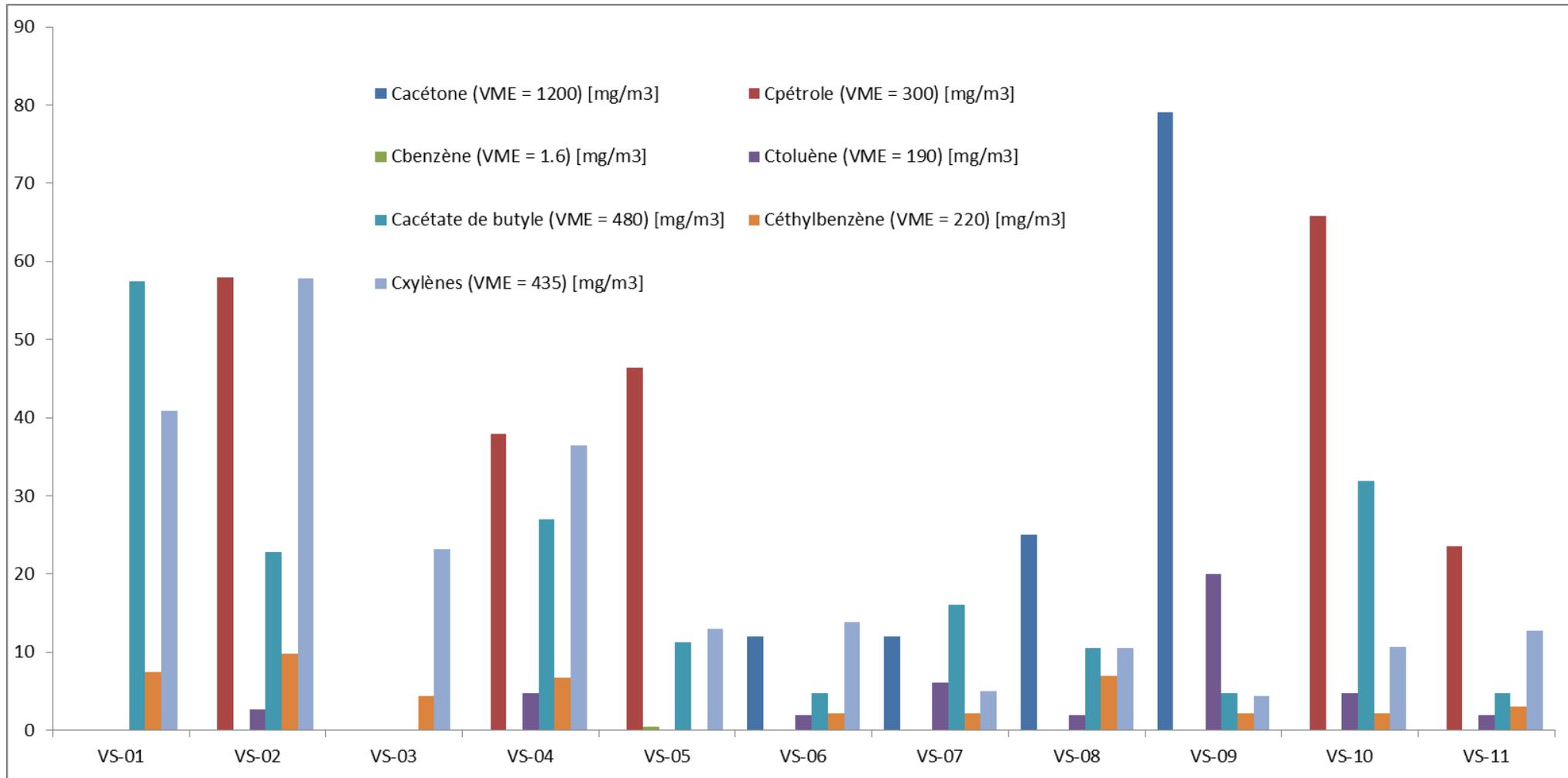
Recommandations aux inspecteurs/-trices

Local de préparation/mélange (aspects O, P):

- Port de gants de protection pour manipuler/préparer les produits
- Port de gants et lunettes (selon instructions du fabricant) pour le nettoyage des outils avec les machines prévues à cet effet



Résultats pertinents - local de préparation



Résultats pertinents - local de préparation

- Concentrations obtenues restent bien inférieures aux VME, ainsi qu'aux LIE
- Attention particulière néanmoins nécessaire en cas de maternité!



Recommandations aux inspecteurs/-trices

Atelier de tôlerie (aspects T):

- Si installation de nettoyage (ou bac) dans l'atelier: 2m d'éloignement avec sources d'ignition actives si ventilation mécanique, sinon 5m (selon SUVA 2153)
- Utilisation des zones de préparation (photo ci-contre) avec parois fermées et zone à gicler le plus près possible de l'aspiration



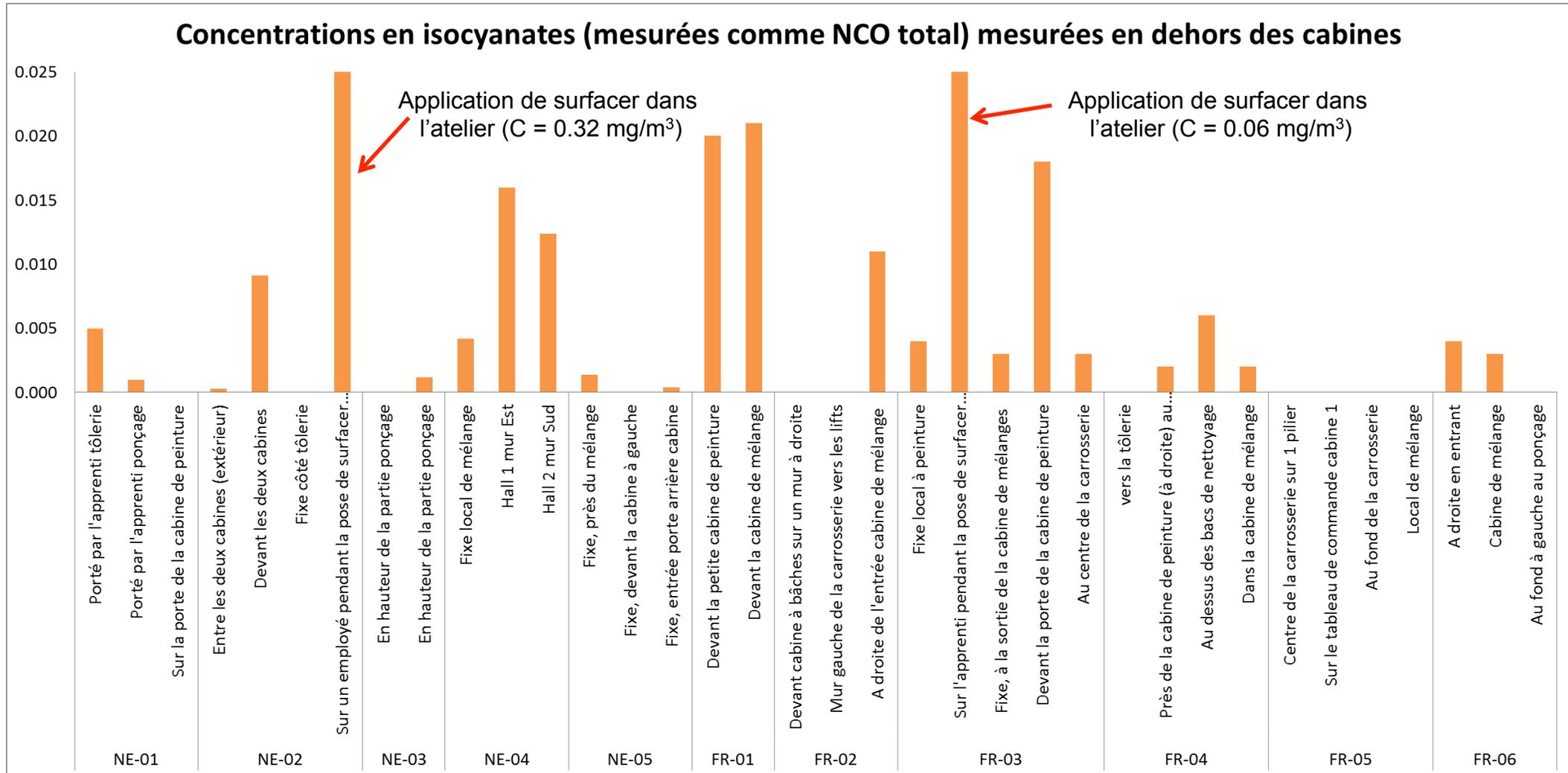
Recommandations aux inspecteurs/-trices

Atelier de tôlerie (aspects O/P):

- **Pas de travaux** de giclage, même restreint, hors cabine ou zone de préparation
- Si tel devait néanmoins être le cas (selon HSE INDG473):
 - Distance de 10m avec les autres personnes ou alors port EPI par ces personnes (exposition passive)
 - Distance de sécurité minimum d'au moins 5m pour prévenir les explosions (selon Suva 2153) - **! coactivité !**
 - Temps d'attente de 30 min après giclage avant retrait de l'EPI (ou accès à la zone sans EPI)
- Concept de protection de la peau (savon, crèmes, gants)



Résultats pertinents pour NE et FR - atelier

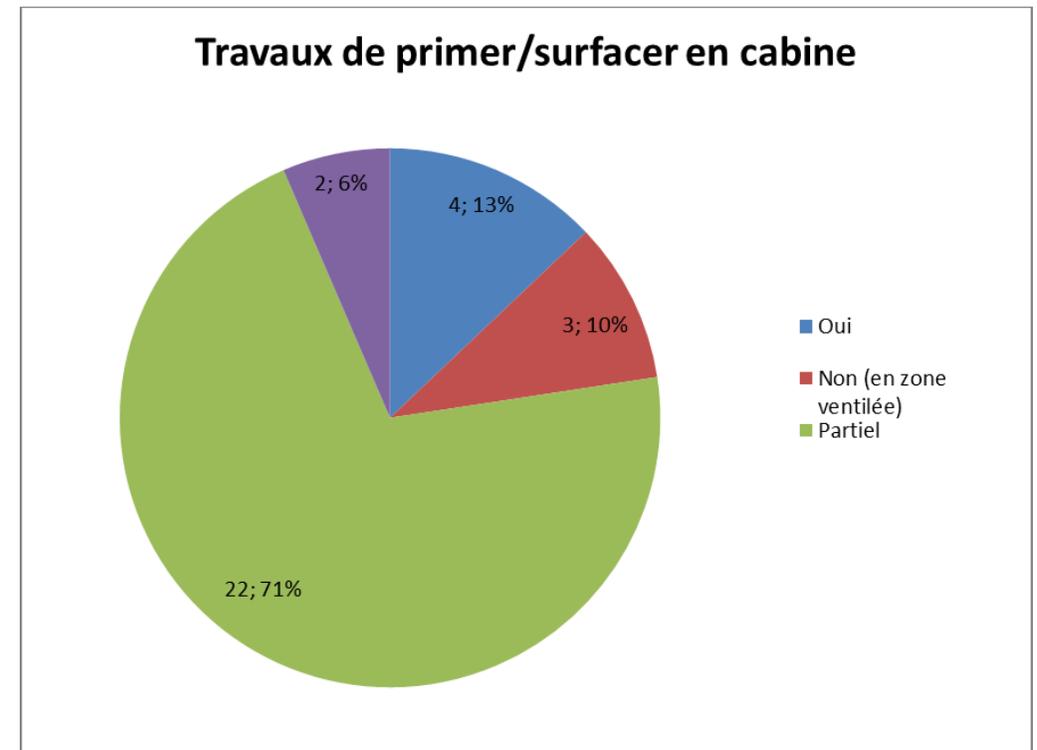
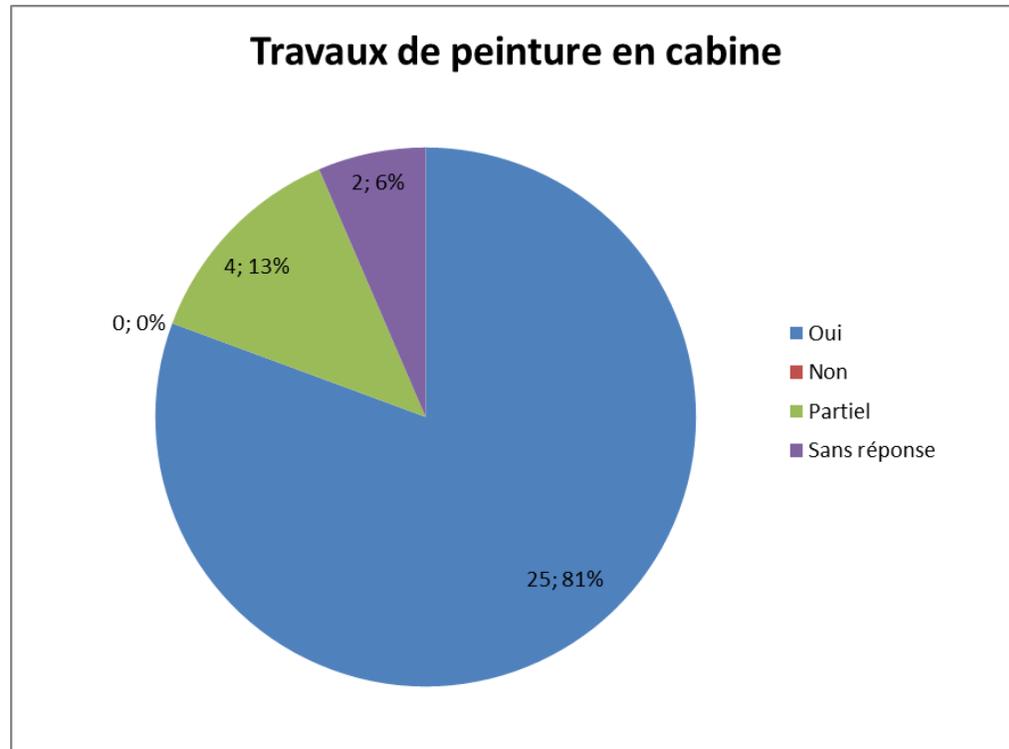


Résultats pertinents - atelier

- Généralement concentrations en isocyanates mesurées en dehors des cabines: < 50% de la VME
- NE et FR: mesures ont pu être faites dans l'air de la carrosserie (NE-02 et FR-03) pour déterminer la concentration en isocyanates lors d'application de surfacer en dehors des cabines
 - 0.32 mg/m³ → 16 fois la VME
 - 0.06 mg/m³ → 3 fois la VME



Résultats pertinents - atelier



Résultats urinaires

- Valeur de référence pour la population générale:
0.7 $\mu\text{g/g}$ créatinine
- VBT = 15 $\mu\text{g/g}$ créatinine
- Grande variabilité dans les résultats (efficacité des EPI malgré des durées d'expositions très courtes?)
- Exposition passive!

HDA [ug/g créat]	Nombre de personnes		Peinture le jour du prélèvement			
	N	%	OUI	%	NON	%
< 0.7	38	39.2	15	44.1	23	36.5
0.7 – 7.5	44	45.3	16	47.1	28	44.4
7.5 – 15	3	3.1	1	2.9	2	3.2
>15	5	5.2	2	5.9	3	4.8



Conclusions

Le strict respect des VME/VLE dépend de nombreux facteurs:

- Bon fonctionnement cabine (empêche la concentration HDI de trop augmenter en cours de travail)
- Respect des temps d'attente (= exposition directe sans protection)
- Durée du giclage
- Efficacité et port correct des EPI (masques passifs: fréquence remplacement des filtres, rasage, remplacement du masque)



Conclusions

- La variabilité des concentrations mesurées est trop grande pour pouvoir garantir le respect des VME/VLE avec un masque passif (facteur de protection = 10)
- La protection de la peau lors de la mise en œuvre de produits contenant des isocyanates est un thème central
- Imposer aux entreprises d'arrêter avec le giclage en ateliers



Actions – SAFE AT WORK

