

# EXPOSITION AUX CANCEROGENES DANS LES ACTIVITES DE BITUME ET DE BOUCANAGE

*INTERMETRA – SISTBI  
Laboratoire de toxicologie professionnelle du CHU de GRENOBLE  
Service prévention CGSS  
DIECCTE  
ARS*

# OBJECTIF

Prévention du risque cancérogène des HAP  
par

- L'évaluation de l'exposition des salariés
- L'information des salariés et des employeurs

**Evaluation** de l'exposition des salariés sans pénaliser financièrement les entreprises (en particulier les petites) et sensibilisation à ce risque CMR dans l'entreprise.

## ARGUMENTS DE CHOIX DE CES OBJECTIFS

- S'intègre dans le cadre du PRST
- Particularités Réunionnaises intéressantes à étudier
- Méconnaissance globale du risque
- Difficultés d'évaluation de façon isolée

# Intervenants et partenariat

- Professeur Anne Maître – CHU de Grenoble
- SISTBI- INTERMETRA
- Service prévention CGSS
- DIECCTE
- ARS

# ENTREPRISES CIBLEES

Activité	Effectifs entreprises	Effectifs salariées
Fumaisons de viandes	9	14
Application de bitumes routiers	3	15
Etanchéité toitures	5	15
Rechapage pneumatiques	1	4
Emissions moteurs d'avions	2	5
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>53</b>

## METHODE

Dosage de métabolites urinaires qui témoignent de l'exposition des salariés aux HAP :

- 1- hydroxypyrrène (HAP non cancérrogène)
- 3 – hydroxybenzoapyrrène (HAP cancérrogène)

## METHODE

Prélèvements urinaires effectués directement sur site à l'occasion desquels une information a été délivrée aux salariés et aux employeurs sur l'objectif de ces dosages et les risques.

Lors de cette action 2 fiches de saisie ont été établies

- Exposition : entreprise, médecin, sujet, exposition professionnelle (poste, produits, météo, EPI..)
- Prélèvements: identification, antécédents, clinique ciblée, sources d'expositions professionnelles et extra-professionnelles, conditions de travail

## Quelques détails techniques...

- Recueil des échantillons : 3 prélèvements
  - 2 à 3 h après la fin d'exposition
  - 14 à 16h après le 1<sup>er</sup> prélèvement
  - Début de poste
- Recueil et conservation au frais
- Expédition
  - maximum 15 jours après recueil
  - Avec carboglace

préparation des interventions, timing,  
expédition, carboglace, 168 prélèvements, 5  
colis ...

# METROLOGIE

- Biométrie : Dosage de l'OHP et du 3-OHBP sur différentes mictions. Le matériel de prélèvement et d'envoi des échantillons en métropole fourni par le laboratoire.
- Prélèvements atmosphériques : service prévention de la CGSS

# RESULTATS

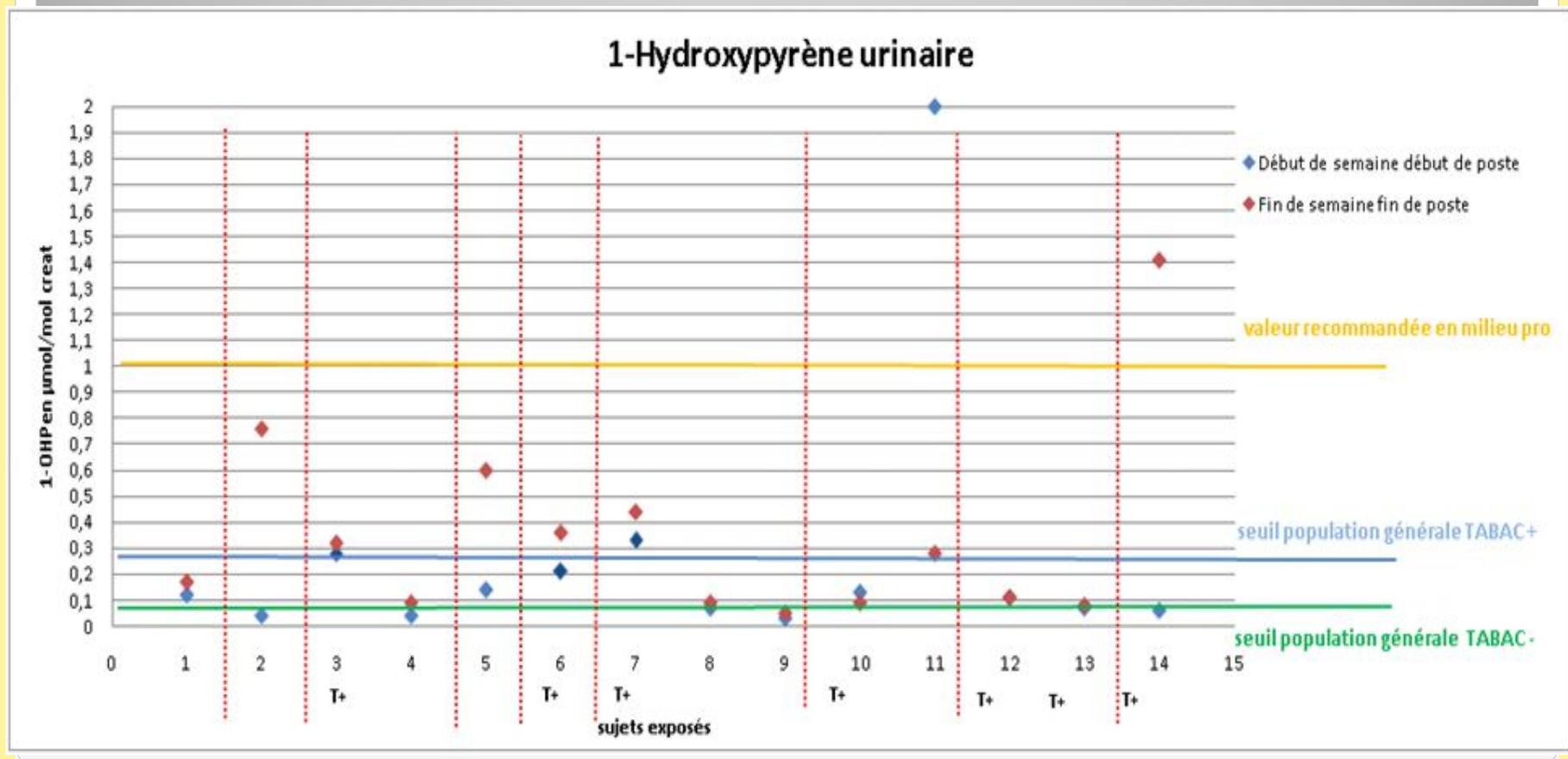
- Rendus des résultats individuels nominatifs au service médical pour rendu aux salariés et aux entreprises
- Rendus globaux et anonymes des expositions par groupe d'exposition homogène



# FUMAISSONS DE VIANDES

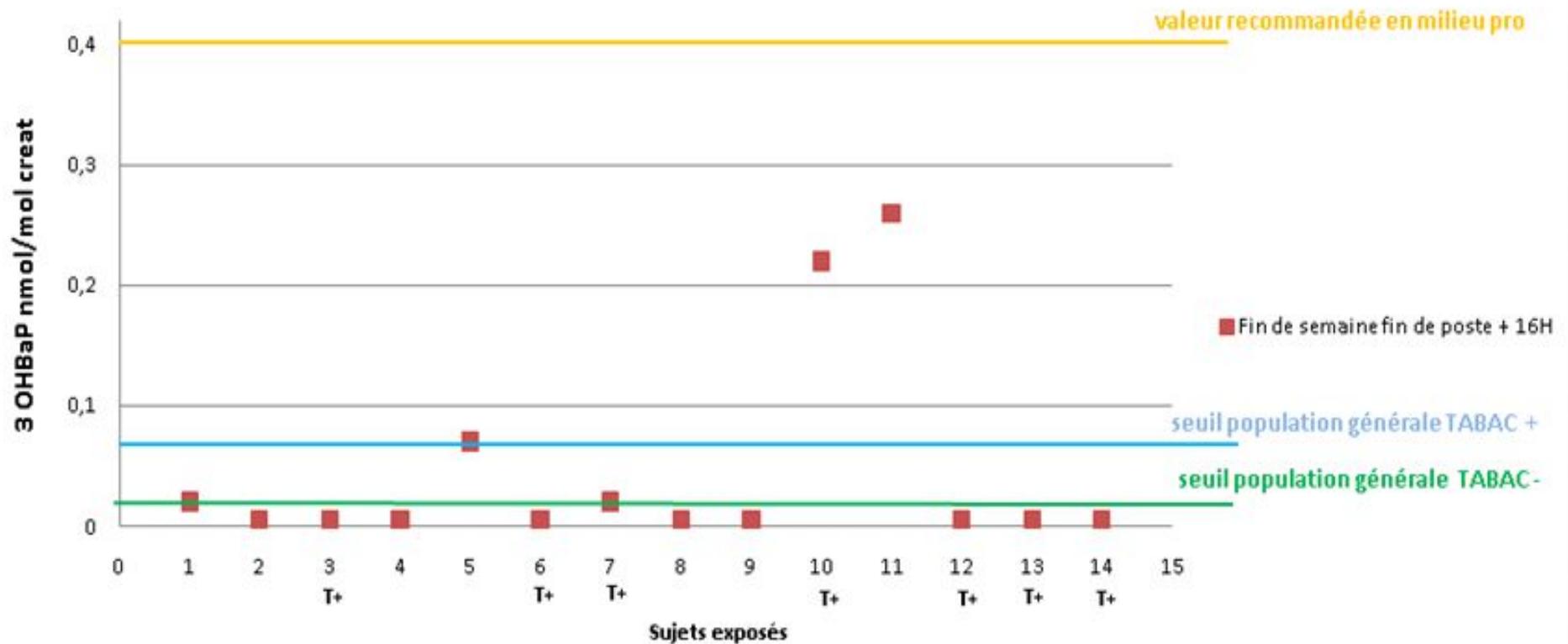


# Biométrie fumaisons (1)



## Biométrie fumaisons (2)

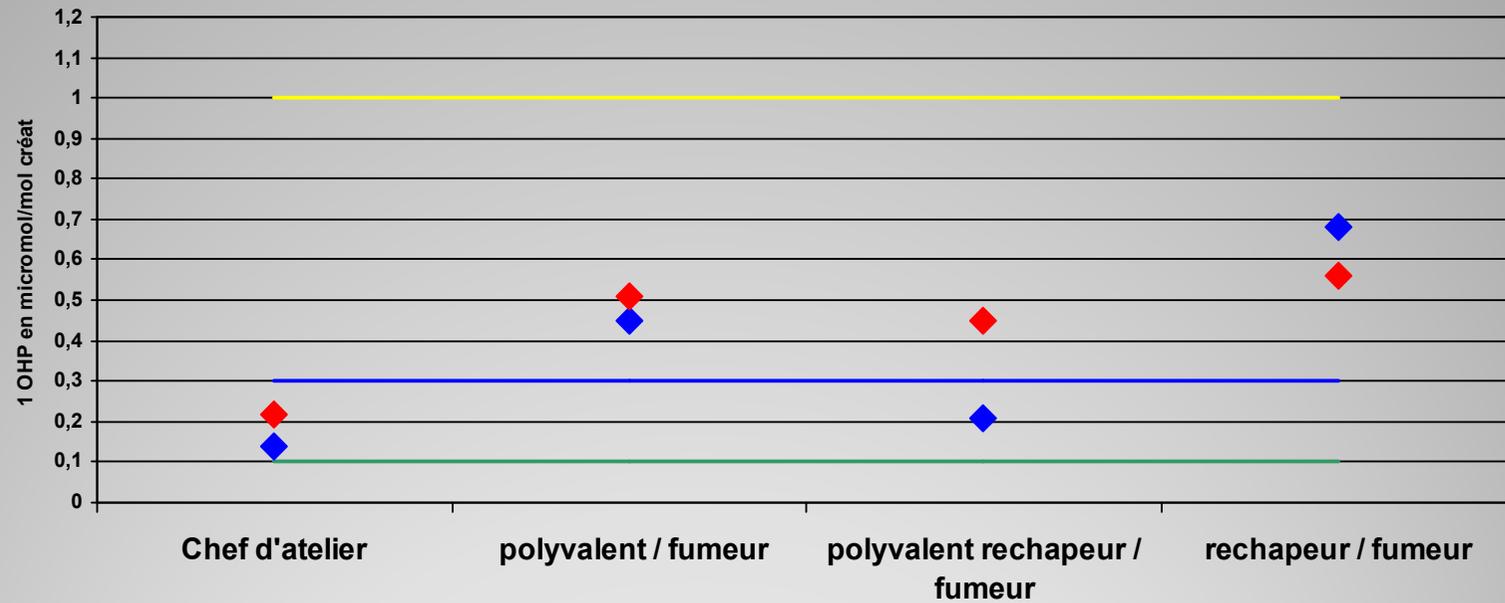
### 3 Hydroxybenzo(a)pyrène urinaire



# Rechapage des pneumatiques

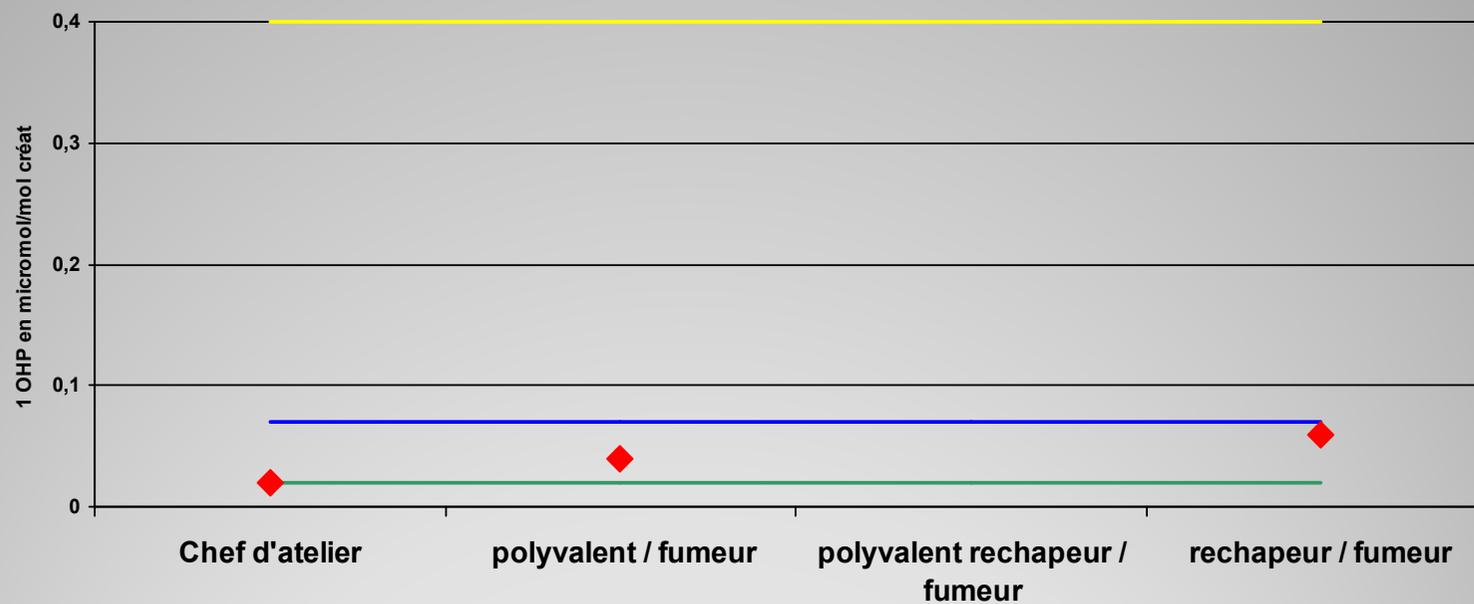


# 1 hydroxypyrrène urinaire



- ◆ début de semaine début de poste
- ◆ fin de semaine fin de poste
- valeurs recommandées en milieu prof
- seuil de la pop générale tabagique
- seuil pop générale non tabagique

## 3 hydroxybenzo(a)pyrène urinaire

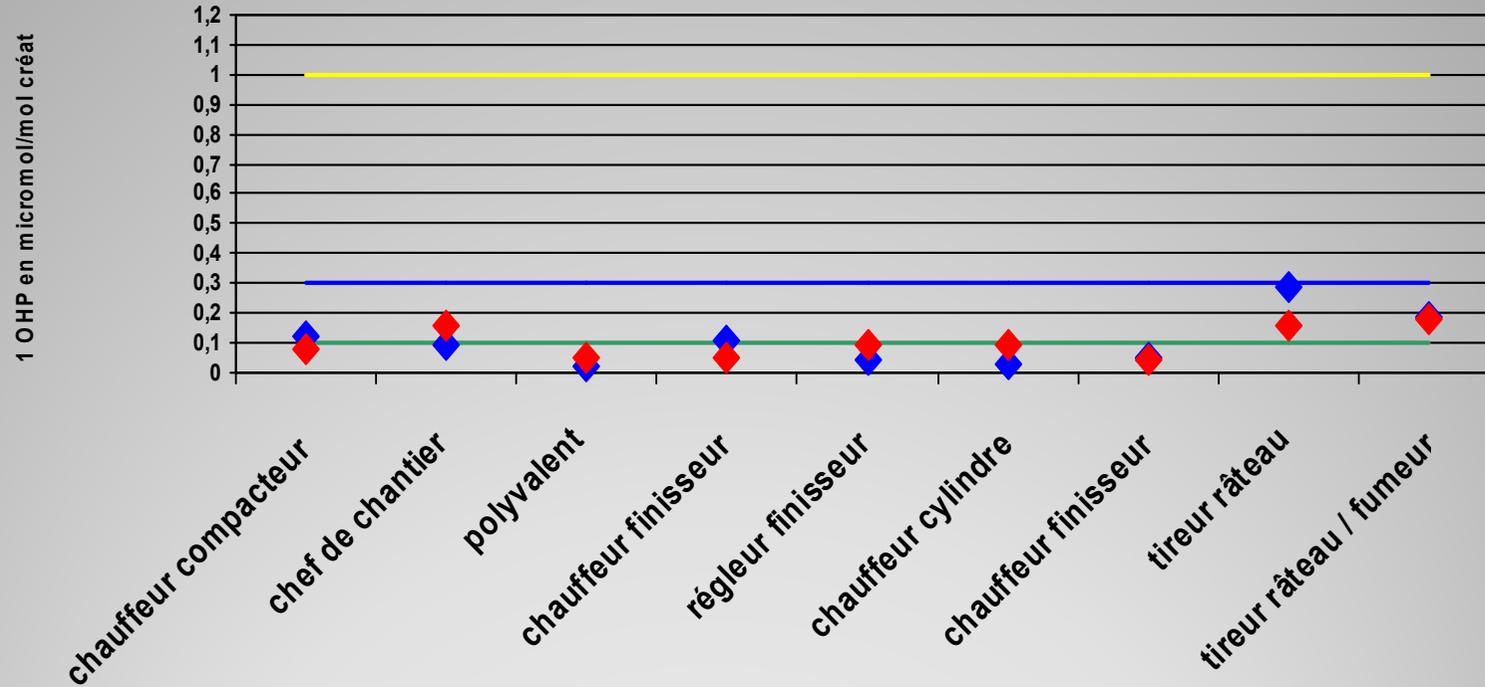


- ♦ fin de semaine fin de poste
- valeurs recommandées en milieu prof
- seuil de la pop générale tabagique
- seuil pop générale non tabagique

# Enrobés routiers

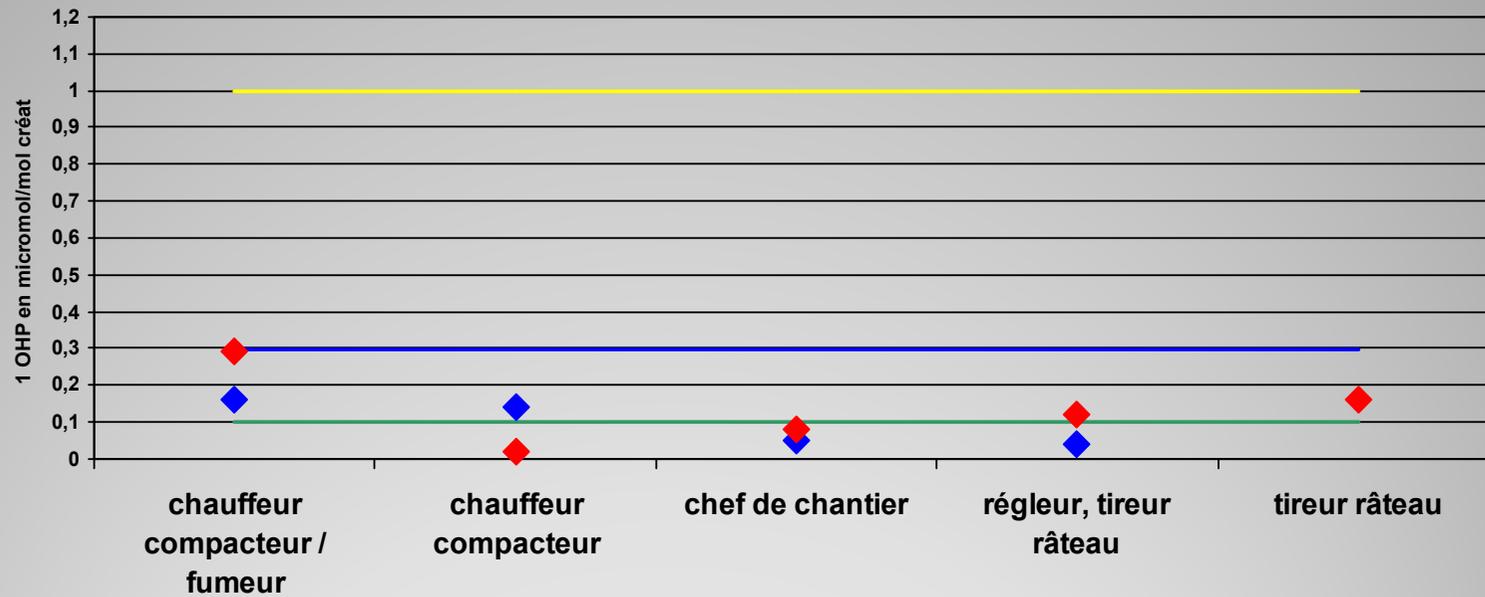


# 1 hydroxypyrrène urinaire



- ◆ début de semaine début de poste
- ◆ fin de semaine fin de poste
- valeurs recommandées en milieu prof
- seuil de la pop générale tabagique
- seuil pop générale non tabagique

# 1 hydroxypyrrène urinaire



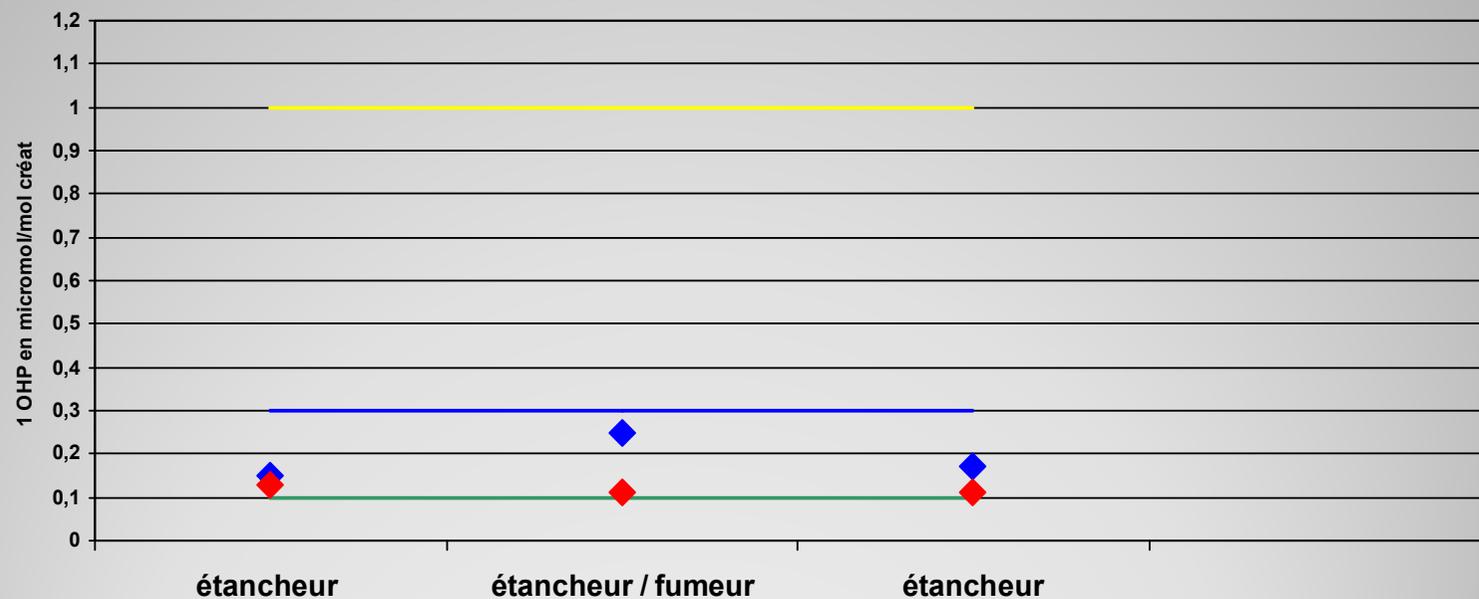
- ◆ début de semaine début de poste
- ◆ fin de semaine fin de poste
- valeurs recommandées en milieu prof
- seuil de la pop générale tabagique
- seuil pop générale non tabagique

# Etanchéité de toitures



# Application de rouleaux de bitumes élastomères

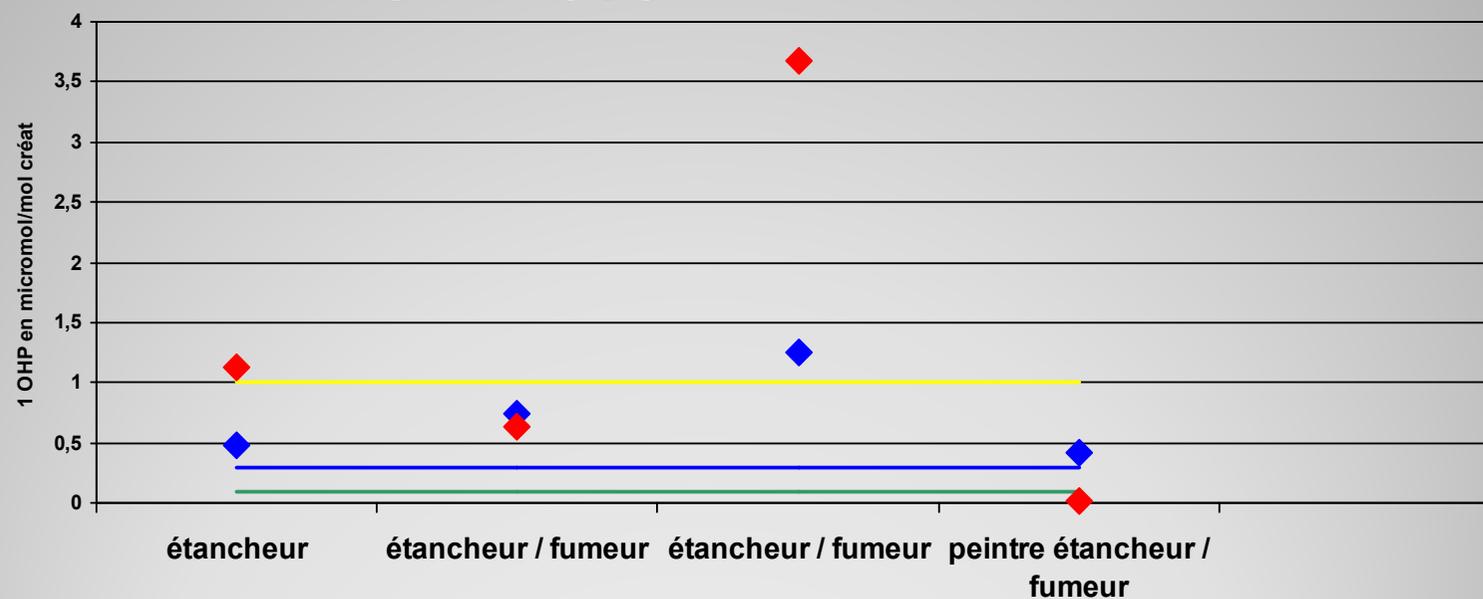
## 1 hydroxypyrrène urinaire



- ◆ début de semaine début de poste
- ◆ fin de semaine fin de poste
- valeurs recommandées en milieu prof
- seuil de la pop générale tabagique
- seuil pop générale non tabagique

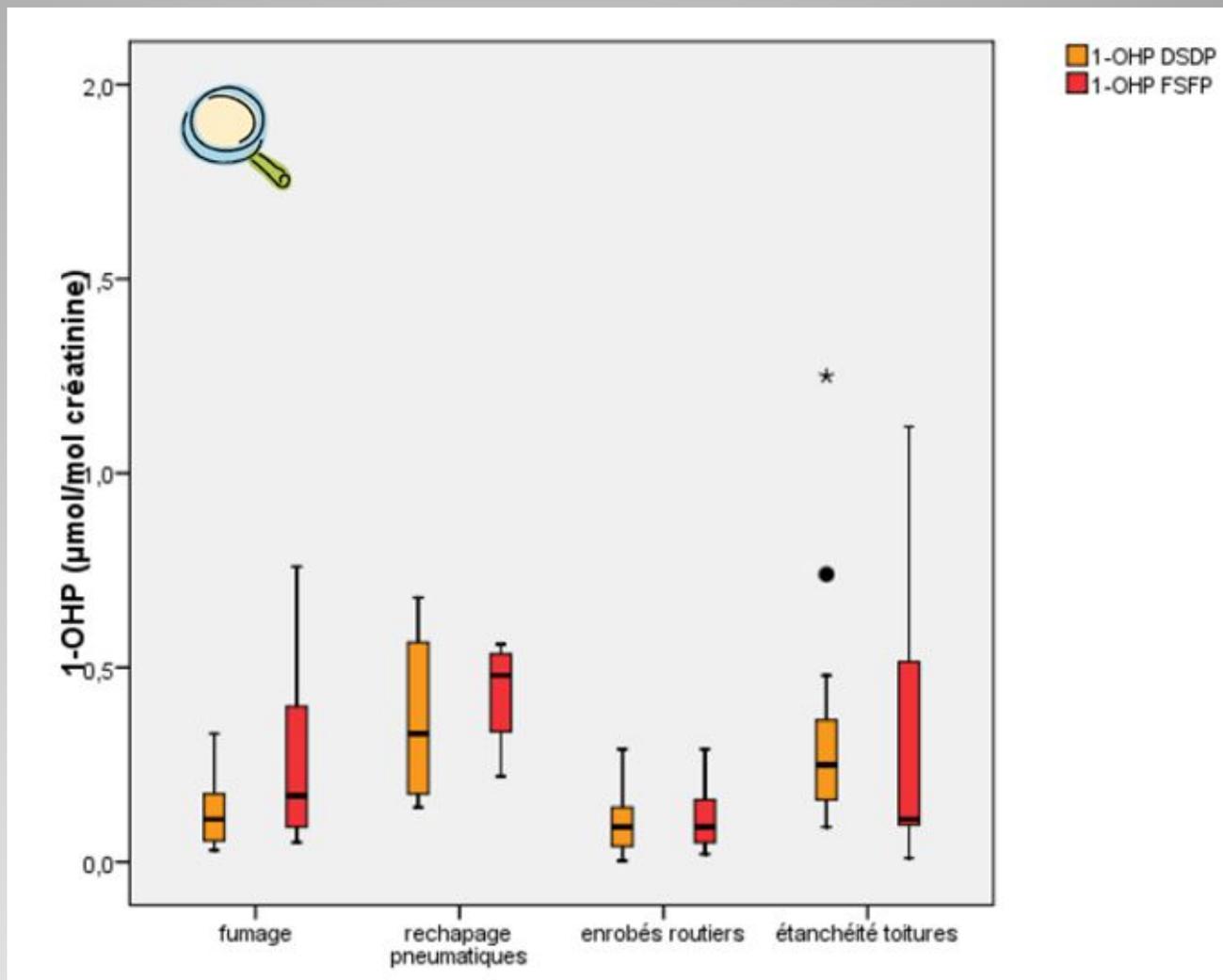
## Étanchéité au pain de bitume avec retrait de l'ancien revêtement.

### 1 hydroxypyrrène urinaire

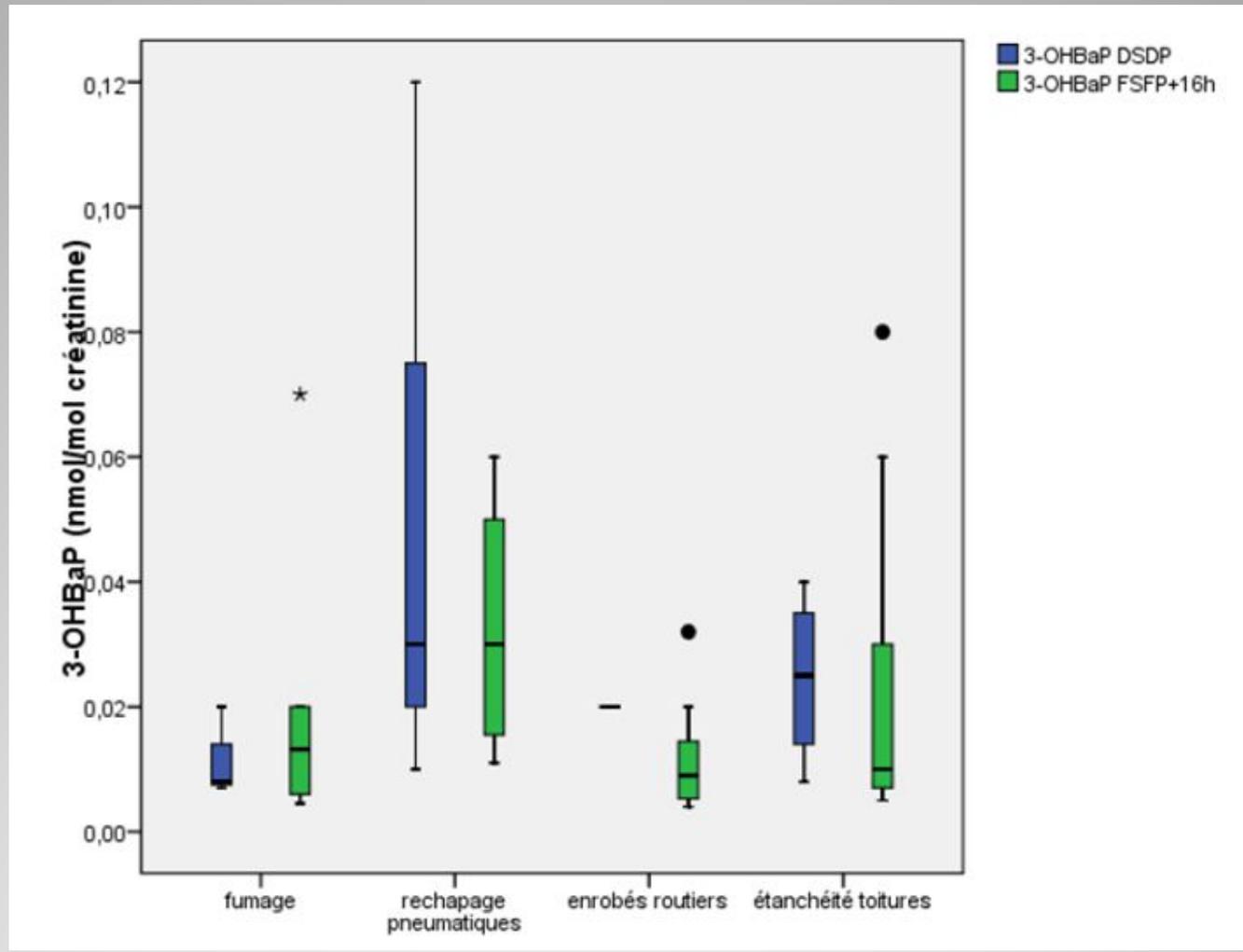


- ◆ début de semaine début de poste
- ◆ fin de semaine fin de poste
- valeurs recommandées en milieu prof
- seuil de la pop générale tabagique
- seuil pop générale non tabagique

**SYNTHESE**



## Résultats 1 OHpyrène



# Résultats 3 OHBaP

- **Secteur du fumage des aliments :** concentrations en 1-OHP en FS-FP significativement supérieures à celles de DS-DP ( $p < 0.05$ ) : possible accumulation pendant la semaine
- **Secteur étanchéité de toitures + application d'enrobes routiers:** concentrations en FS-FP non significativement différentes de celles du début de DS-DP
- **chez les non-fumeurs (tous secteurs confondus):** les concentrations en 1-OHP en début de semaine chez les salariés sont largement supérieures aux concentrations observées en population générale (à statut tabagique identique) ( $p < 0.001$ ).

- Les concentrations de 3-OHBaP **sont toutes largement inférieures** à la valeur recommandée par le laboratoire (0.4 nmol/mol de créatinine)
- **Dans le secteur du fumage des aliments,** 2 prélèvements sont associés à des concentrations plus élevées de 3-OHBaP respectivement 0,21 et 0,26 nmol/mol de créatinine
- Les concentrations en 3-OHBaP en DS-DP chez les salariés **ne sont pas significativement différentes** de celles observées en population générale

- Certains sujets présentaient des taux plus élevés en début de poste qu'en fin de poste. Une exposition extra-professionnelle est bien sur évoquée mais devant un nombre important de cas on peut envisager un relargage tardif des métabolites.
- Taux plus élevés chez les tabagiques

# RÉSULTATS ATMOSPHERIQUES

- Des valeurs élevées n'ont été trouvées que dans les activités de fumage.

# SUITES DE L'ACTION

- Restitution individuelle aux entreprises qui ont été prélevées par les médecins de façon individuelle pour les entreprises de petite taille (fumaisons, étanchéité) et par le biais des CHSCT pour les autres.
- Elaboration d'un courrier à destination des entreprises concernées par le risque non testées.
- Communication à la chambre des métiers et de l'artisanat pour les charcutiers
- Présentation au congrès de médecine du travail en 2014 et à celui du BTP en 2015