



Notre métier, rendre le vôtre plus sûr

Exposition professionnelle au formaldéhyde dans les industries du bois

Exploitation des données de COLCHIC
Gautier MATER INRS/L/MP/CRC

Institut national de recherche et de sécurité
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles

Critères de sélection des résultats

- **Période : 2004 – 2013 (10 ans)**
- **Secteurs d'activité :**
 - ▶ Fabrication de meubles en bois
 - ▶ Fabrication de panneaux à base de bois
 - ▶ Fabrication de menuiseries
 - ▶ Fabrication d'éléments de charpente
- **Méthodes de prélèvement**
 - ▶ Système passif :
 - > Badge composé d'un support solide imprégné de 2,4-dinitrophénylhydrazine (DNPH)
 - ▶ Système actif (INRS fiche MétroPol 001 / NF X 43-264) :
 - > Tube gel de silice imprégné d'un réactif de dérivation : la DNPH
- **Méthode d'analyse**
 - ▶ HPLC-UV : Chromatographie en Phase Liquide - Détecteur UV

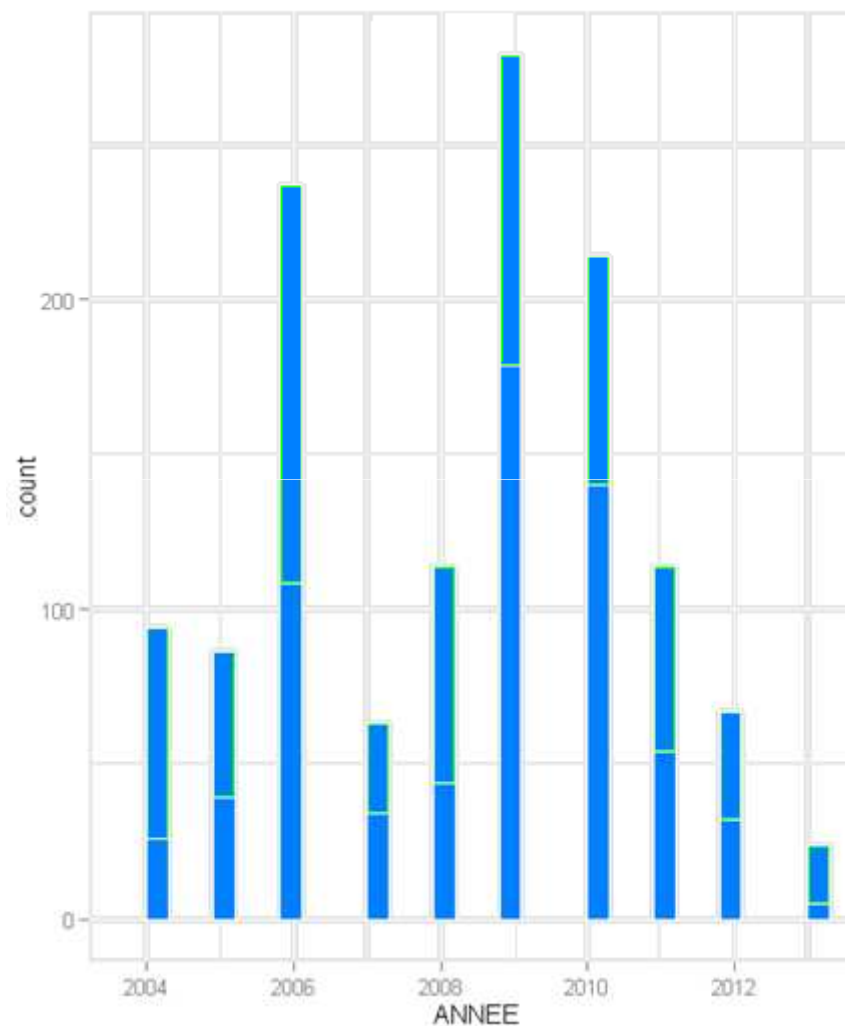
Critères de sélection des résultats

■ Durée

- ▶ ≤ 15 minutes (VLEP-CT)
- ▶ ≥ 60 minutes et ≤ 480 minutes (VLEP-8h)

■ Données exploitées

n (≤ 15 min)	42
n (≥ 60 min)	1 292

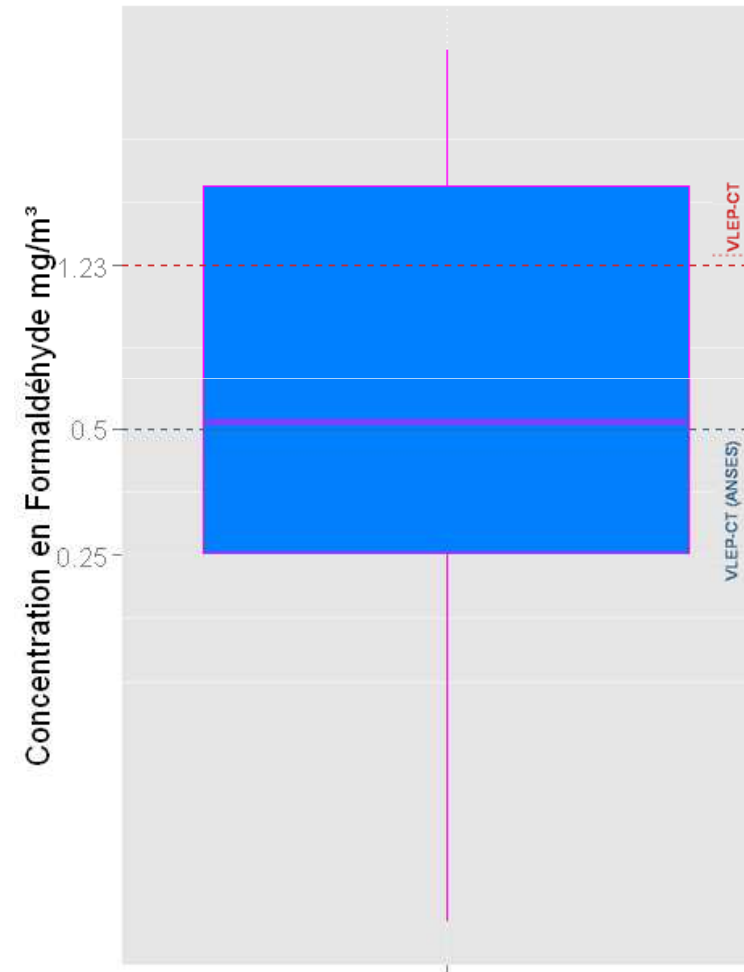


Données statistiques générales

■ Distribution des concentrations pour comparaison avec VLEP-CT

- ▶ Durée : ≤ 15 minutes (VLEP-CT)
- ▶ $n = 42$
- ▶ Rappel :
 - > VLEP-CT actuelle : $1,23 \text{ mg/m}^3$
 - > VLEP-CT (ANSES) : $0,50 \text{ mg/m}^3$

	Concentration (mg/m^3)
Moyenne	1,10
Médiane	0,52
Etendue	0,03 – 4,00
Centile 25	0,30
Centile 75	1,90
Centile 95	3,00

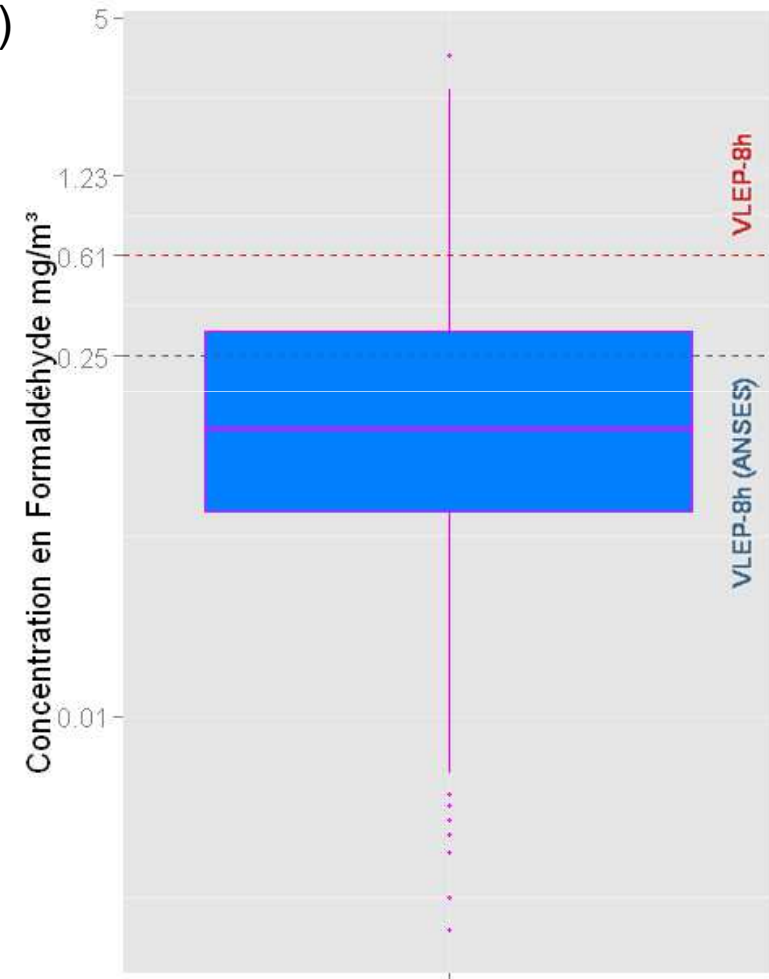


Données statistiques générales

■ Distribution des concentrations pour comparaison avec VLEP-8h

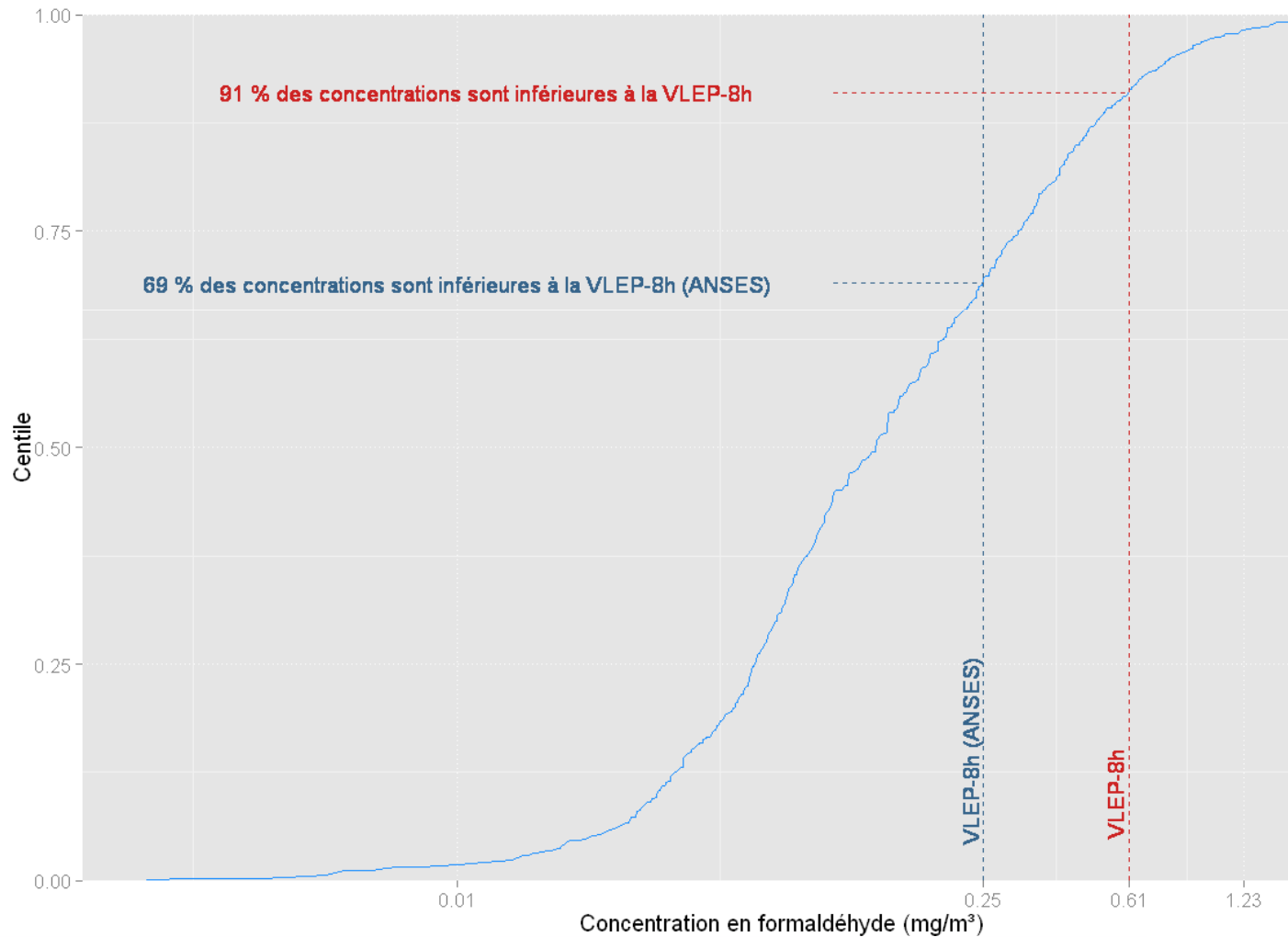
- ▶ Durée : ≥ 60 min et ≤ 480 min (VLEP-8h)
- ▶ $n = 1\,292$
- ▶ Rappel :
 - > VLEP-8h actuelle : $0,61 \text{ mg/m}^3$
 - > VLEP-8h (ANSES) : $0,25 \text{ mg/m}^3$

	Concentration (mg/m^3)
Moyenne	0,24
Médiane	0,13
Etendue	<0,01 – 3,60
Centile 25	0,06
Centile 75	0,31
Centile 95	0,78



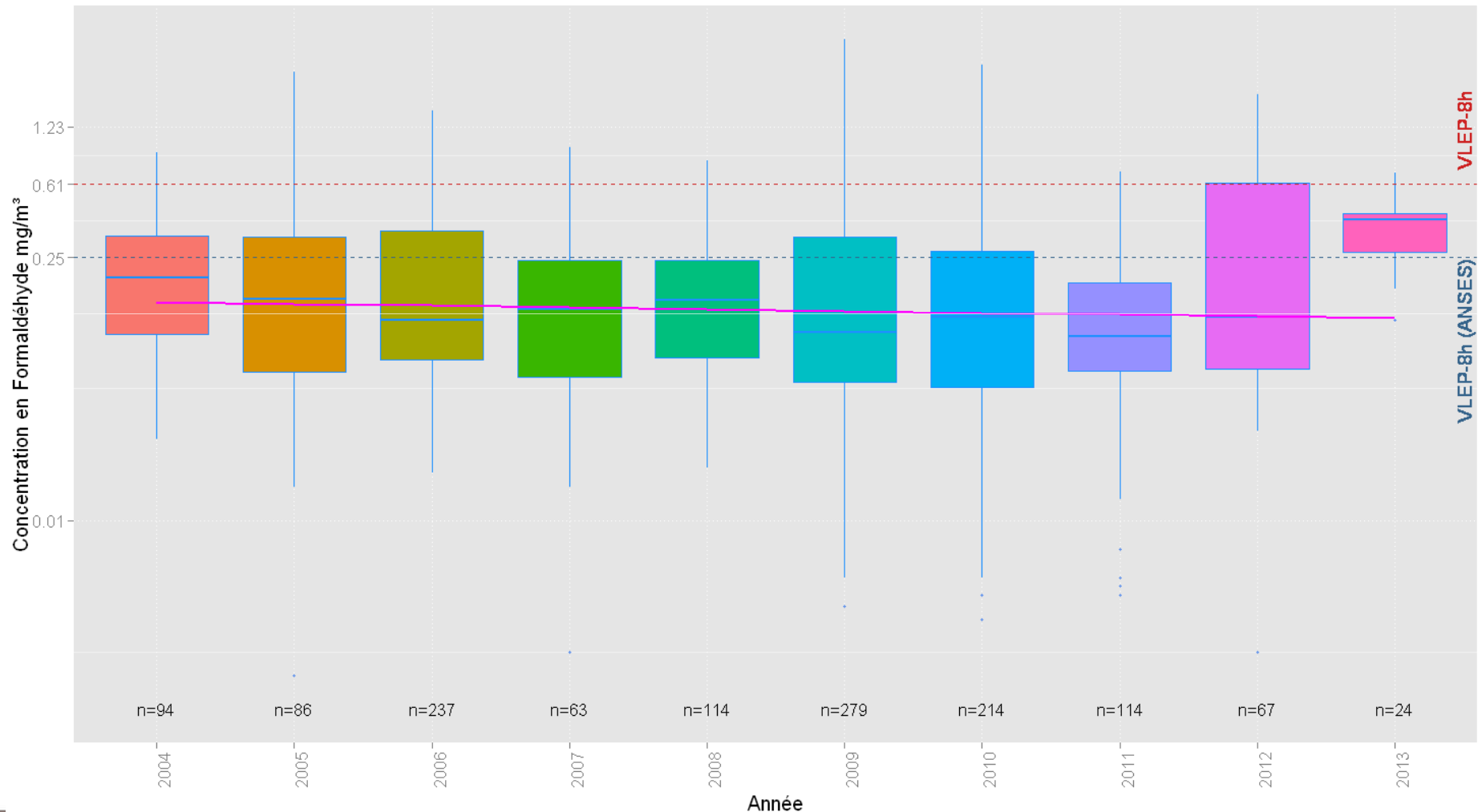
Données statistiques générales

- Courbe de fréquences cumulées des concentrations pour comparaison avec VLEP-8h



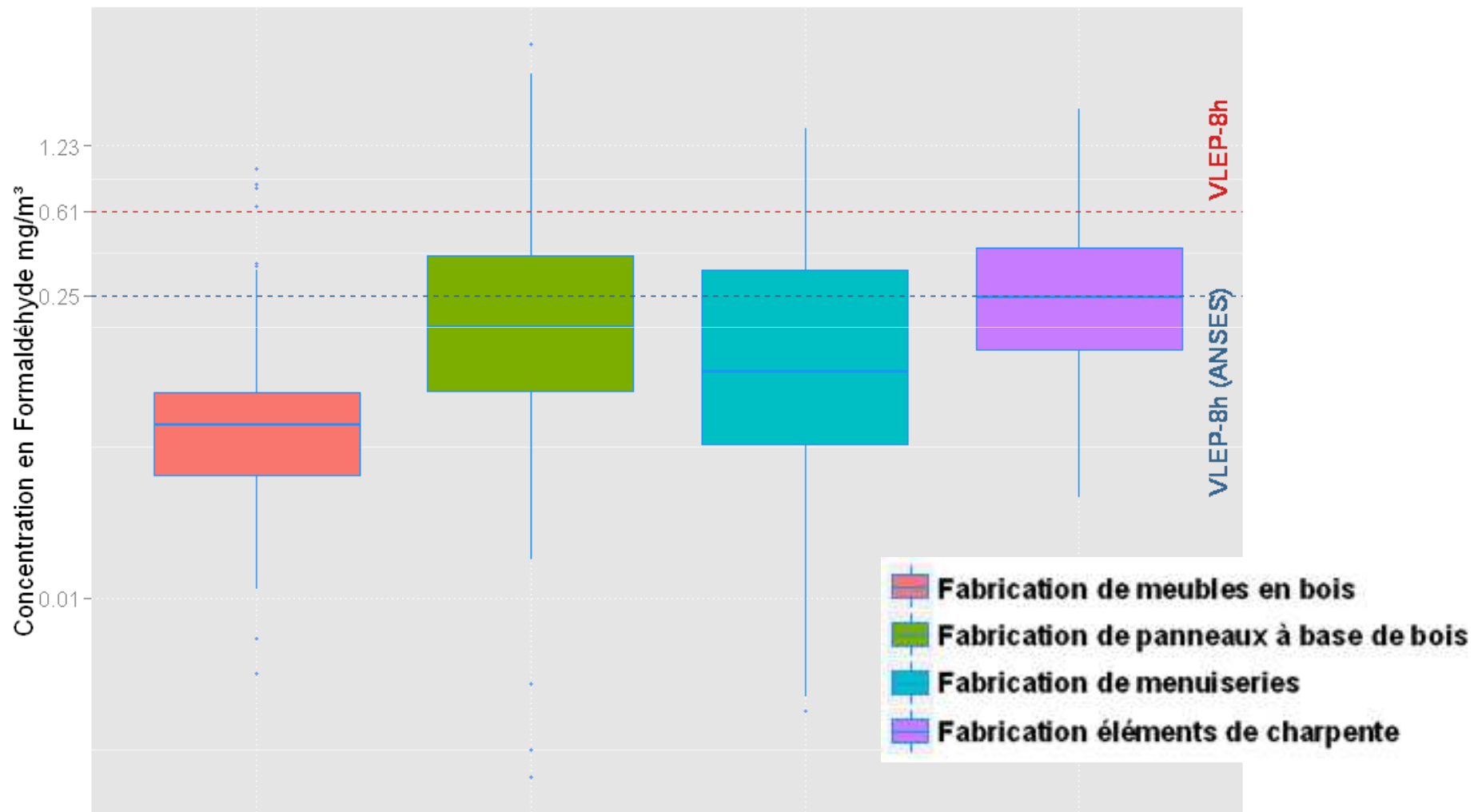
Données statistiques générales

■ Niveaux d'exposition par année de 2004 à 2013



Les secteurs d'activité

■ Niveaux d'exposition par secteur d'activité




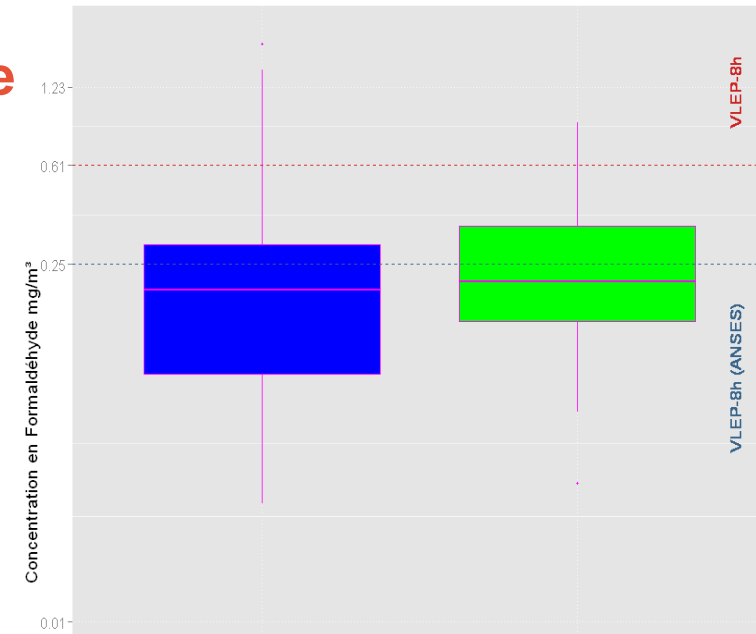
Les secteurs d'activité

■ Fabrication d'éléments de charpente

- ▶ Durée : ≥ 60 min et ≤ 480 min (VLEP-8h)
- ▶ n = 187
- ▶ Tâches les plus fréquentes :

 > Travaux d'encollage (n = 70)

 > Usinage, Assemblage, collage, montage (n = 76)



Concentration (mg/m ³)	Secteur d'activité	Tâches les plus fréquentes	
	Fabrication d'éléments de charpente	Travaux d'encollage	Usinage, Assemblage, collage, montage
Moyenne	0,34	0,31	0,27
Médiane	0,24	0,20	0,22
Etendue	<0,01 – 1,82	<0,01 – 1,82	<0,01 – 0,90

Les secteurs d'activité

■ Fabrication de panneaux à base de bois

▶ Durée : ≥ 60 min et ≤ 480 min (VLEP-8h)

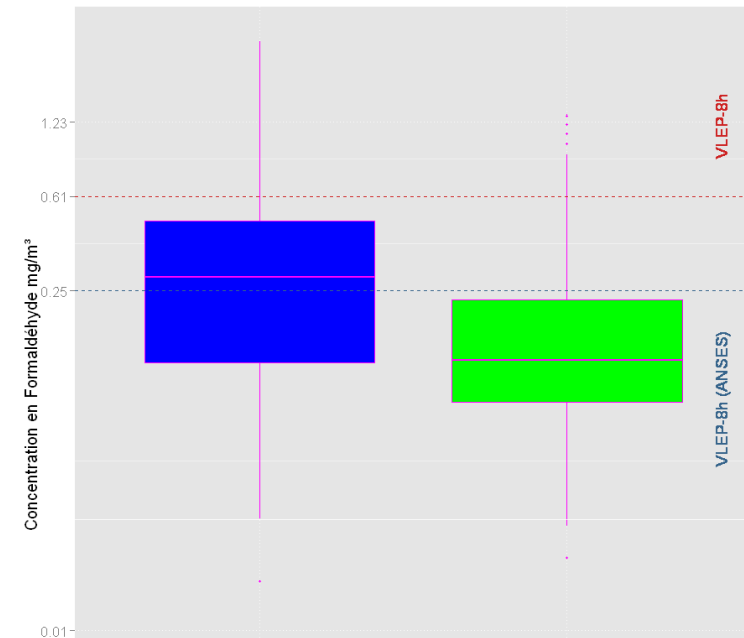
▶ n = 582

▶ Tâches les plus fréquentes :



> Conduite et surveillance de presses, extrudeuses (n = 124)

> Usinage par enlèvement de matière, par abrasion, etc. (n = 117)



Concentration (mg/m ³)	Secteur d'activité	Tâches les plus fréquentes	
	Fabrication de panneaux à base de bois	Conduite et surveillance de presses, extrudeuses,	Usinage par enlèvement de matière, par abrasion, etc.
Moyenne	0,30	0,40	0,23
Médiane	0,18	0,28	0,13
Etendue	<0,01 – 3,60	<0,01 – 2,64	<0,01 - 1,3

Les secteurs d'activité

■ Fabrication de menuiseries

▶ Durée : ≥ 60 min et ≤ 480 min
(VLEP-8h)

▶ n = 194

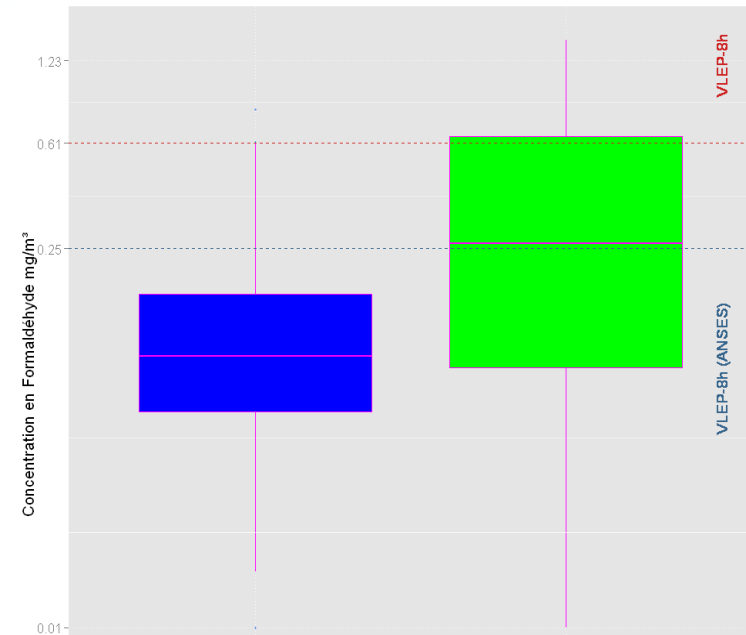
▶ Tâches les plus fréquentes :



> Travaux d'encollage (n = 58)



> Usinage, Assemblage, collage, montage
(n = 72)



Concentration (mg/m ³)	Secteur d'activité	Tâches les plus fréquentes	
	Fabrication de menuiseries	Travaux d'encollage	Usinage, Assemblage, collage, montage
Moyenne	0,24	0,15	0,39
Médiane	0,11	0,10	0,26
Etendue	<0,01 – 1,47	<0,01 – 0,82	<0,01 – 1,47

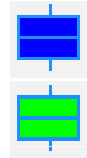
Les secteurs d'activité

■ Fabrication de meubles en bois

▶ Durée : ≥ 60 min et ≤ 480 min
(VLEP-8h)

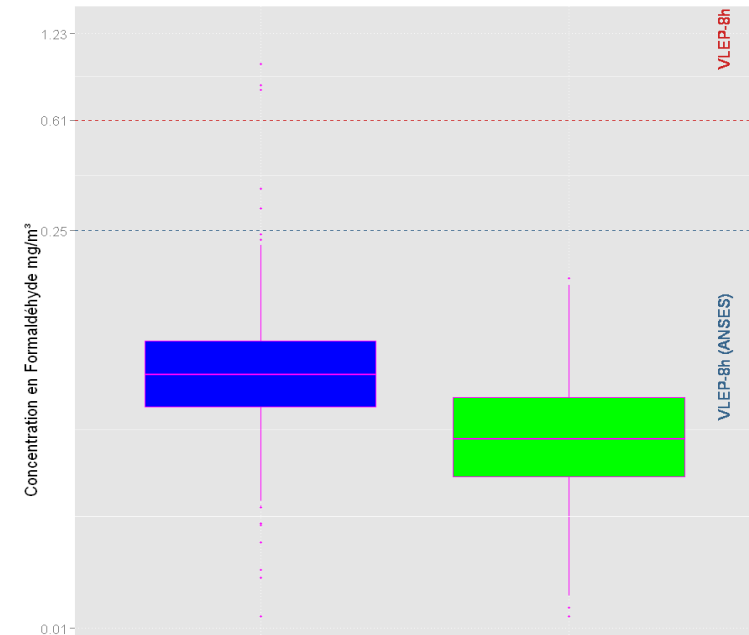
▶ n = 329

▶ Tâches les plus fréquentes :



> Travaux d'encollage (n = 99)

> Usinage par enlèvement de matière,
par abrasion, etc. (n = 101)



Concentration (mg/m ³)	Secteur d'activité	Tâches les plus fréquentes	
	Fabrication de meubles en bois	Travaux d'encollage	Usinage par enlèvement de matière, par abrasion, etc.
Moyenne	0,09	0,11	0,05
Médiane	0,06	0,08	0,05
Etendue	<0,01 – 0,96	<0,01 – 0,96	<0,01 – 0,17

Conclusion

- **Globalement, les niveaux d'exposition sont stables ces 10 dernières années (moyenne proche de la VLEP-8h ANSES)**
- **Les niveaux d'exposition diffèrent selon les activités**
 - ▶ Fabrication d'éléments de charpente et fabrication de panneaux à base de bois : niveaux d'exposition les plus élevés
 - ▶ Fabrication de menuiseries et fabrication de meubles : moyenne en dessous de la VLEP-8h ANSES (0,25 mg/m³)
- **Les travaux d'encollage et l'usinage (par enlèvement de matière, par abrasion) sont les tâches les plus fréquentes**
- **Comparés à la VLEP-CT, les niveaux moyens et médians dépassent la VLEP-CT ANSES (0,50 mg/m³)**



Notre métier, rendre le vôtre plus sûr
www.inrs.fr

