

# SOLUTIONS DE PRÉVENTION COLLECTIVES DANS LE BTP





# CONTEXTE

- La surdité professionnelle : 4<sup>ème</sup> MP au niveau national
- Age moyen 59 ans ½
- Les ouvriers de plus de 45 ans regroupent 93 % des maladies professionnelles « surdité » (10 % de la population active)
  
- 28 % des MP imputées dans le domaine du BTP
- 2<sup>nd</sup> métier: maçons
  
- Exposition à des bruits lésionnels avérée



# LES EXPOSITIONS

- Conduite et expositions à des engins bruyants (forage, battage, brise béton hydraulique)
- Engins de chantier, véhicules lourds
- Equipements à moteur thermique (groupe électrogène, compresseur...)
- Machines et outils portatifs (burineur, piqueur, brise béton, meuleuse, nettoyage haute pression, vibration du béton, ponceuses..)
- Environnements bruyants (coactivité, ....)
- Quelles solutions ?

Le protecteur individuel contre le bruit ??

Variabilité des niveaux de bruit, communication, encombrement, efficacité réelle, coactivité...

Mais aussi .....



# EXEMPLES DE SOLUTIONS DE PREVENTION COLLECTIVES



## Béton auto lissant

Principe: utilisation d'un béton d'une grande fluidité  
Pas de vibration du béton  
Evite le surfaçage, ponçage  
Réduction du temps de bétonnage

### Mesures d'exposition

Travail sur béton banché classique : 92 dBA

Travail sur béton banché autoplaçant : 81 à 84 dBA

(source centre de Mesures Physiques de la CARSATNP, mesures sur un chantier utilisant les 2 types de béton

- suppression de l'utilisation d'outils particulièrement bruyants (aiguilles vibrantes, piqueurs, hélicoptères..)
- En plus : réduction des expositions aux vibrations
- Amélioration des postures

Contraintes: surcout, mise en œuvre, préparation des coffrages



# EXEMPLES DE SOLUTIONS DE PREVENTION COLLECTIVES



## Réduction/suppression de l'utilisation de masse

Après le coulage et le séchage du béton. le démontage est difficile . Le desserrage d'éléments se fait habituellement à la masse, générant des chocs acoustiques (blocs entretoise, écrous des étais, plateforme...)

Blocs d'entretoise détentionneur: créer un jeu au niveau de la tige pour libérer la pression exercée grâce à un écrou latéral



Attache volante: un écrou latéral, vient jouer le rôle de soupape pour libérer les efforts de la tige après le séchage du béton.

Clé Leborgne: Remplace l'utilisation du marteau pour serrer/desserrer les écrous d'étais



Boulons: en remplacement des écrous à ailettes

Gain : suppression de l'utilisation des masses et des chocs acoustiques.

# EXEMPLES DE SOLUTIONS DE PREVENTION COLLECTIVES



## Le recépage

Le recépage consiste à détruire la partie supérieure du pieu afin d'éliminer les premiers bétons (ces bétons ont été pollués au contact du sol), de régler l'arase du pieu, de mettre à jour les armatures du pieu.

### Techniques « traditionnelles »



Brise béton

Brise roche hydraulique

Le recépage à frais

### Autres techniques « pré-recépage »

Par agents expansifs par des **vérins à usage unique** en plastique « éclateurs »



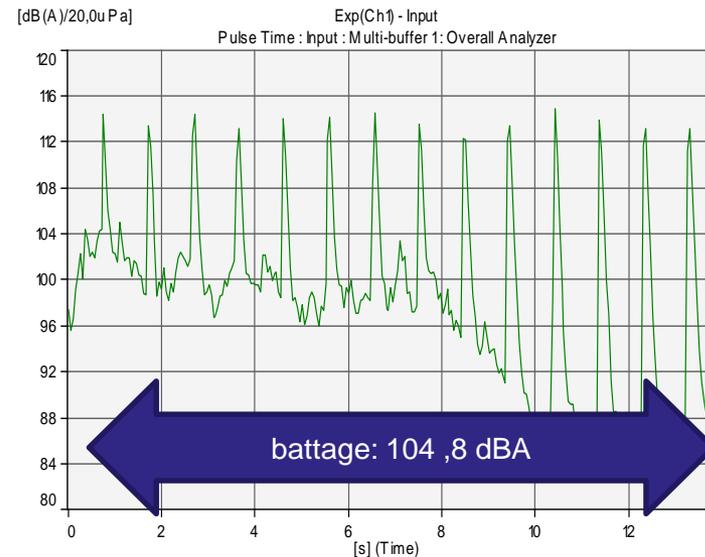
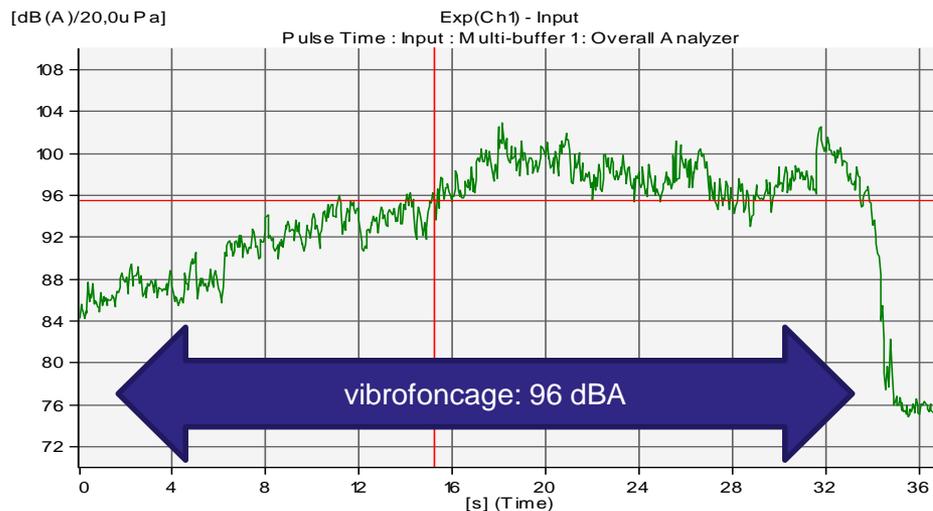
Un frein: la répartition des tâches car, en France, le recépage des pieux est à la charge du gros œuvre et non pas du « pieutiste »

# EXEMPLES DE SOLUTIONS DE PREVENTION COLLECTIVES



## Battage de palplanches Vs Vibrofoncage

mouton à chute libre  
Le mouton (marteau) est relevé au moyen d'un câble, et est lâché sur la palplanche



vibrations aux palplanches pour leur permettre de traverser certaines couches de sol.



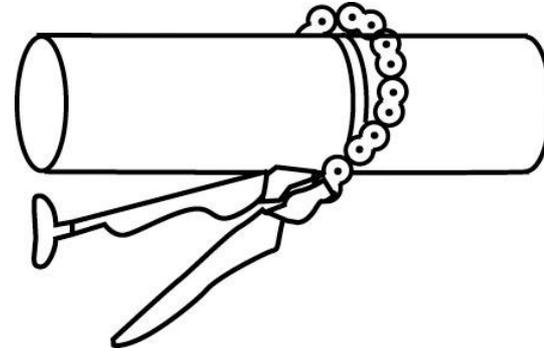


# EXEMPLES DE SOLUTIONS DE PREVENTION COLLECTIVES

## Remplacement de la meuleuse/disqueuse



par un coupe tube à chaîne



par une pince hydraulique

par une cisaille hydraulique portable



Suppression du bruit/ des vibrations/des poussières....

# EXEMPLES DE SOLUTIONS DE PREVENTION COLLECTIVES



## Bâches acoustiques: principe de l'écran

Cet écran acoustique souple se fixe sur les clôtures de chantier pour tous types de travaux utilisant des machines bruyantes en zone occupée, en situations de co-activité

## Choix des équipements

- Groupes électrogènes, compresseurs, pompes (encoffrement, biénergie..)
- Outils portatifs

## Commande/ radiocommande déportée/ robot de ponçage

Principe: éloignement de l'opérateur

Réductions des Postures contraignantes, expositions aux vibrations, aux poussières

# EXEMPLES DE SOLUTIONS DE PREVENTION COLLECTIVES



## Organisationnelles

-organiser la coactivité

-prévoir, vérifier,  
Ex: réservations  
(dimension, présence)  
pour éviter les reprises

-position des annexes  
(groupe électrogène,  
compresseur)



-engins arrêter les moteurs,

-entretiens (graissage,  
aiguisage, remplacement)



# CONCLUSION

- Nombreuses solutions disponibles mais peu déployées.
- Peu d'actions, de documents spécifiques dans le domaine
- Identifier les freins à leur mise en place
- Comment mieux développer et promouvoir ces solutions



- Activités « spécifiques » (chantier, BTP, sous-traitance, majors, PME, TPE)
- Promotion des gains potentiels : aspect bruit, aspect vibrations
- Impact sur l'environnement
- Impact sur les coûts (dépenses évitées, gains de production, d'image...)



# Les 9 Centres de Mesures Physiques des CARSAT

Expertise en ambiances physiques, aidée par une métrologie adaptée, pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

- Ventilation
- Bruit
- Vibrations
- Eclairage
- Ambiances thermiques
- Glissance des sols
- Rayonnements ionisants
- Rayonnements optiques
- Champs électromagnétiques

