

RENCONTRES DE LA SECURITE AMIANTE

Mulhouse – 27 octobre 2016

CAPTAGE PAR ASPIRATION A LA SOURCE ET EPURATION DE L'AIR

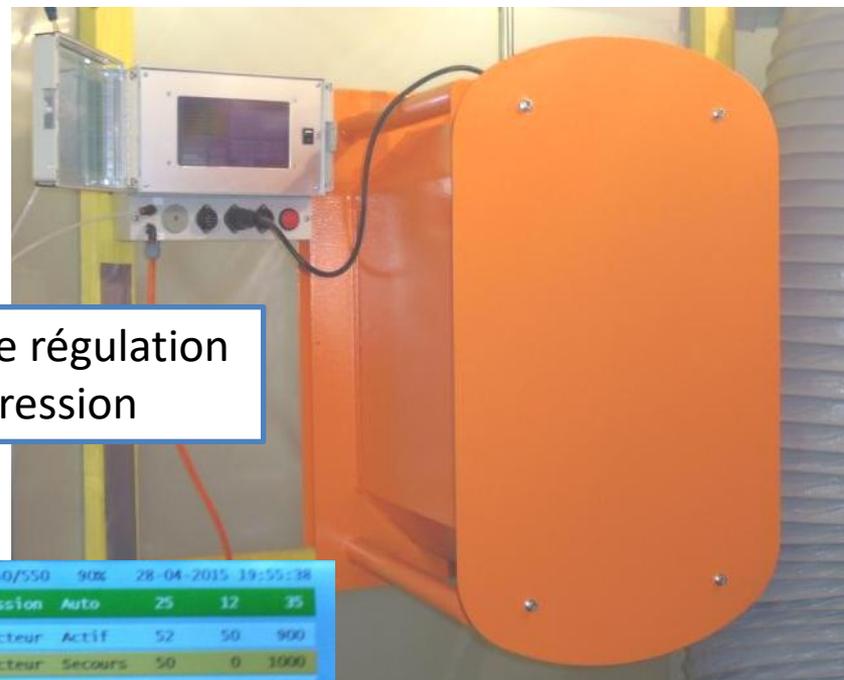
CAPTIVOR

- Ingénierie de conception
- Partenariats régionaux pour la réalisation
- Assemblage et commercialisation, maintenance
- Société créée en 2013
- Suite à un programme d'innovation porté par CEFASC ENVIRONNEMENT
(Centre de formation amiante certifié CERTIBAT)

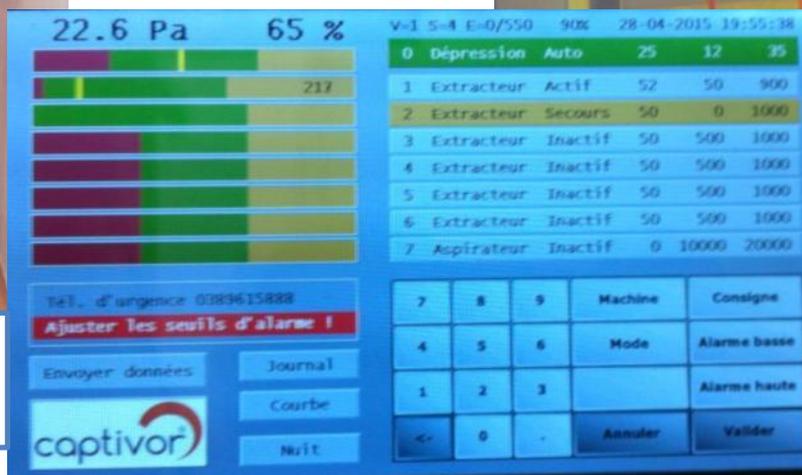
Matériels de chantiers amiante



Extracteurs d'air contrôlés à distance



Entrées d'air de régulation de la dépression



Suivi des conditions aérauliques

Projets en cours

- Réduire et maîtriser l'empoussièrément à la source
- Réduire la pénibilité
- Réduire les coûts et délais des opérations amiante > Niveau 1

Situations incompatibles / niveau 1 : Absence ou défaut d'aspiration



Contamination de
l'environnement

Exposition des
travailleurs
et des riverains

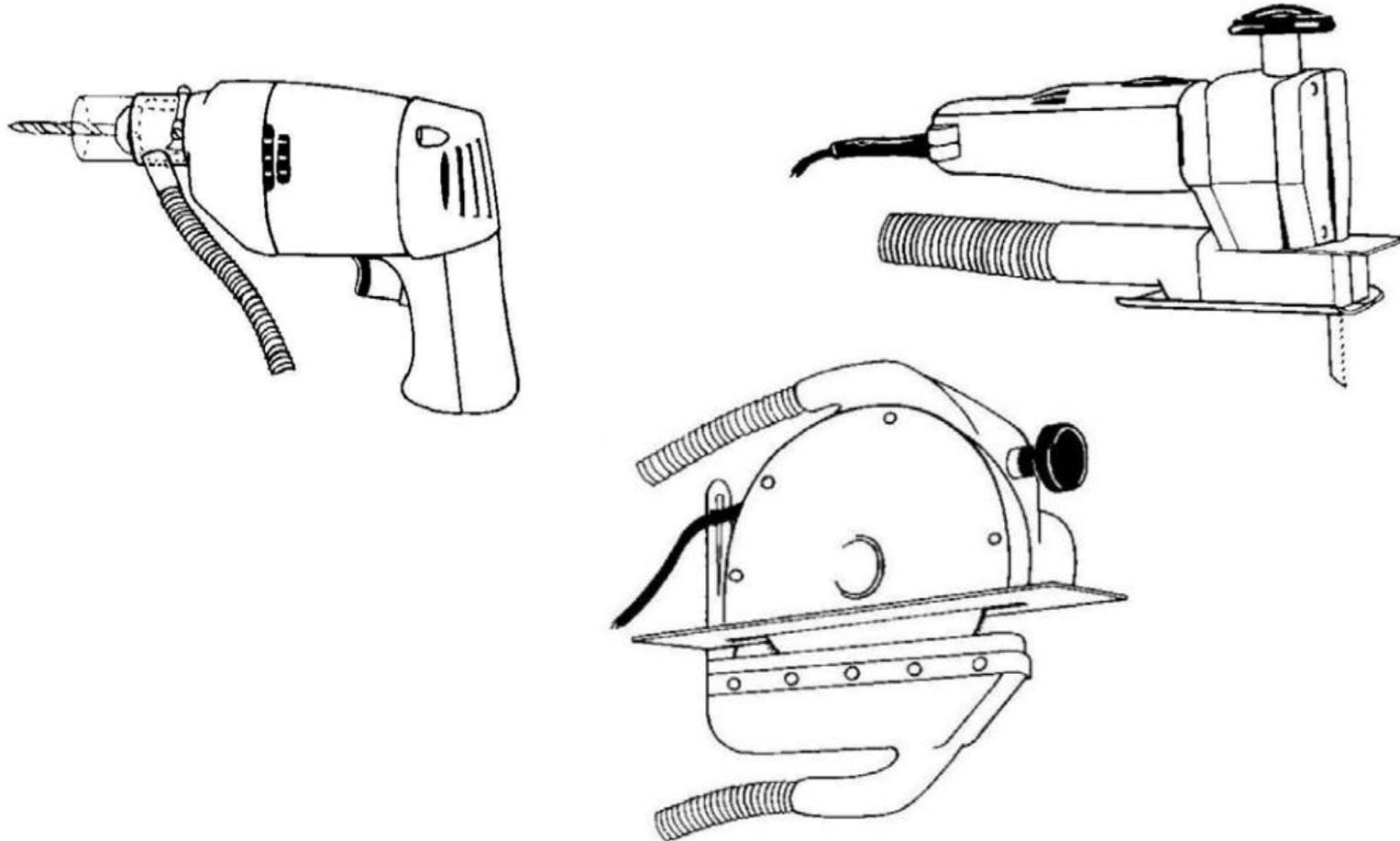
Situations incompatibles / niveau 1 : Remplacement des filtres d'aspirateurs



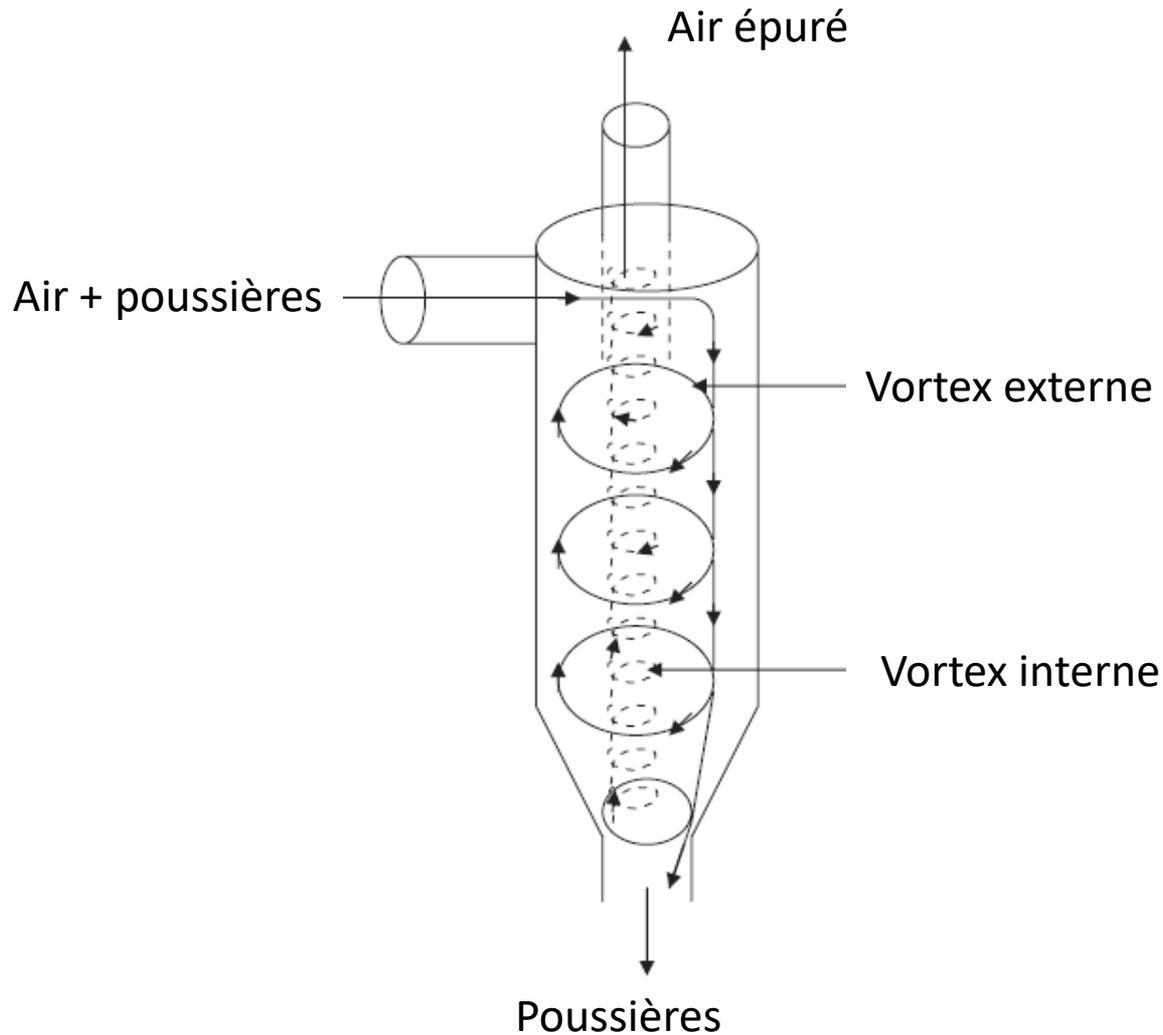
Les options retenues

- **Aspirer efficacement à la source**
 - Contrôler la dépression au captage
 - Maintenir le débit d'aspiration
- **Ne pas ouvrir les aspirateurs sur chantier**
 - Eviter le colmatage par des prétraitements
 - Transférer les poussières dans l'eau
 - Entretien sans émission de fibres
 - Possibilité d'aspirer en continu

Le captage de l'air au plus près de la source



Séparation par cyclone



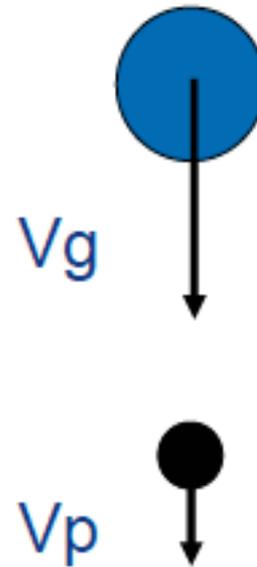
Abattage des poussières à l'eau

D : diamètre gouttelette

V_g : vitesse gouttelette

V_r : vitesse relative de la gouttelette
et de la particule $V_r = V_g - V_p$

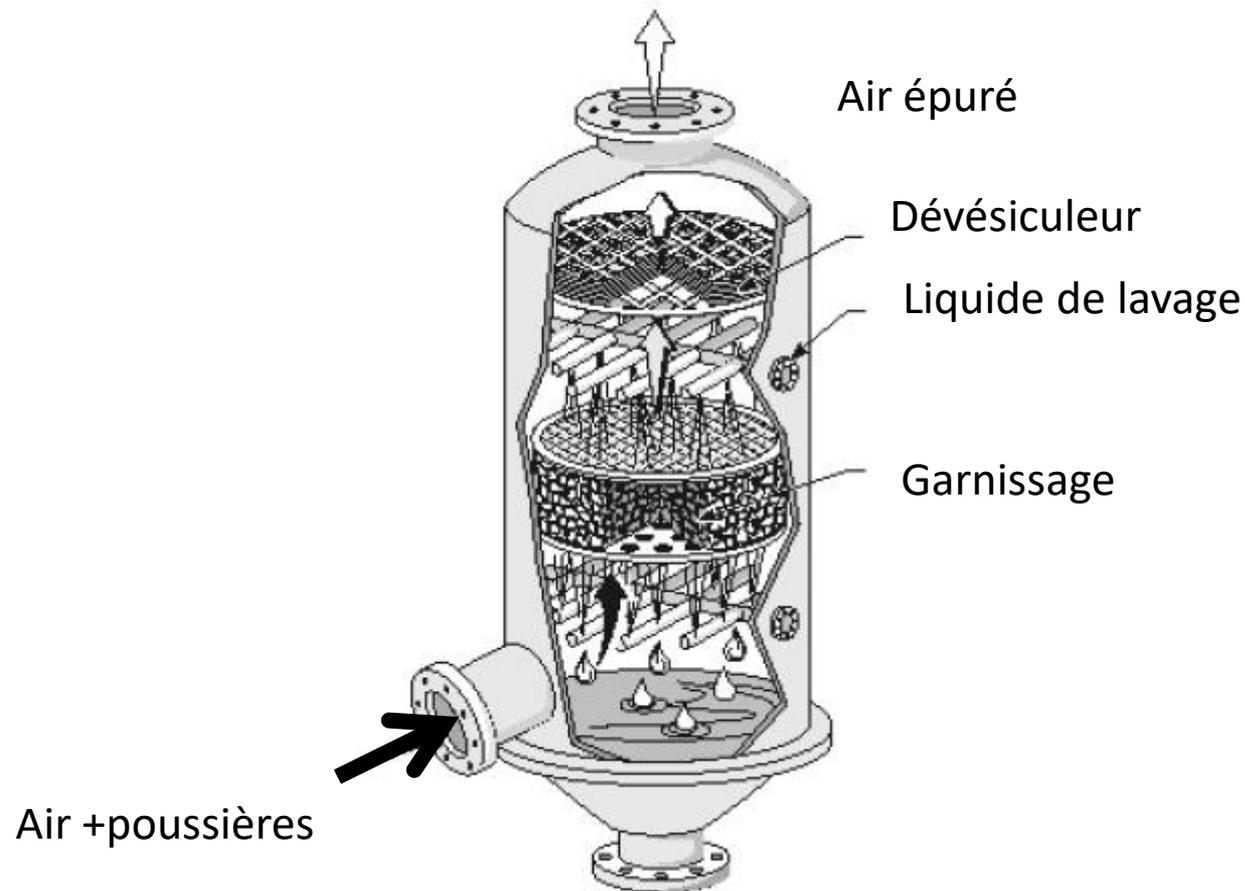
V_p : vitesse particule = vitesse de
sédimentation V_s



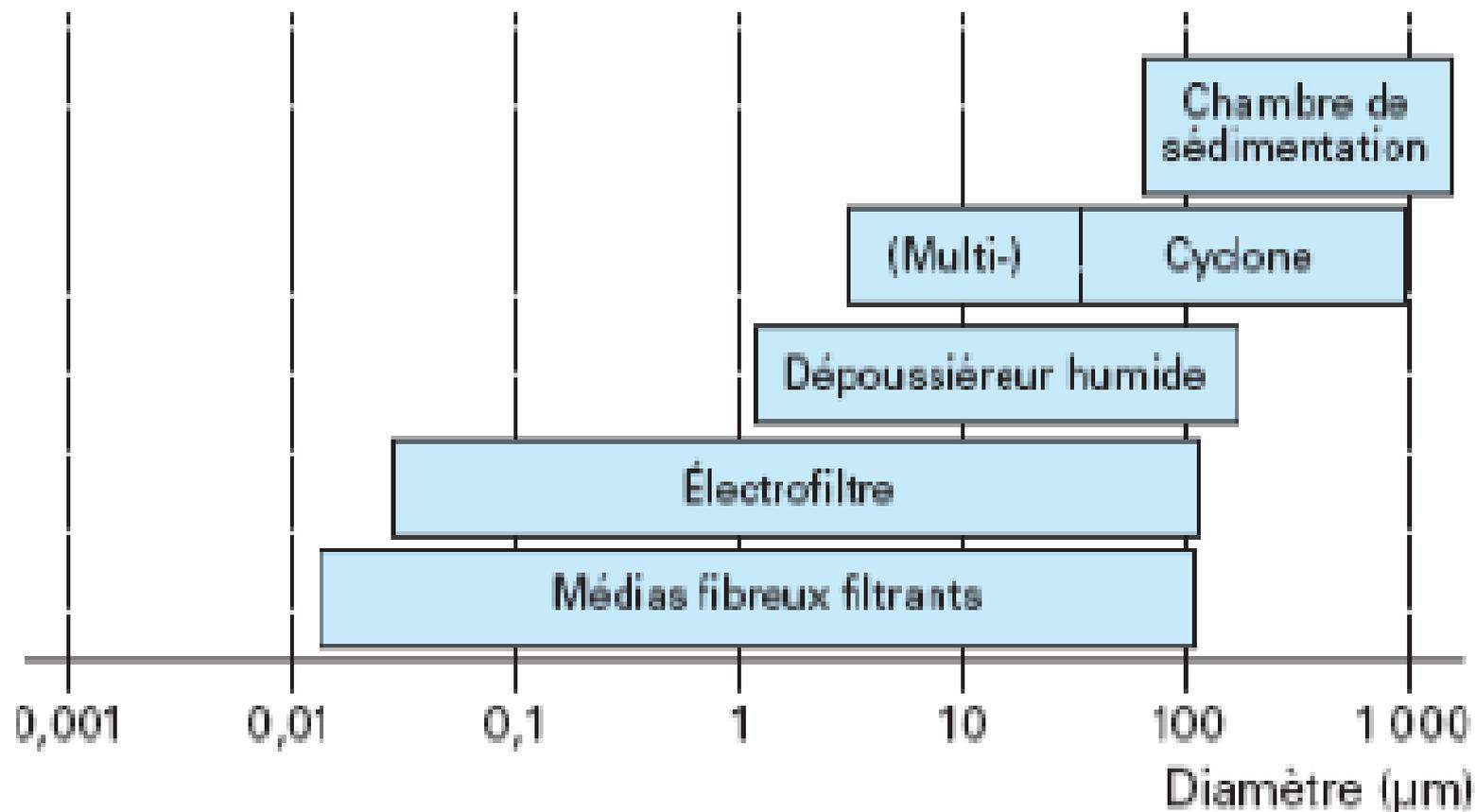
L'efficacité augmente quand :

- D diminue
- V_r augmente

Laveurs avec recyclage de l'eau



Domaines d'application



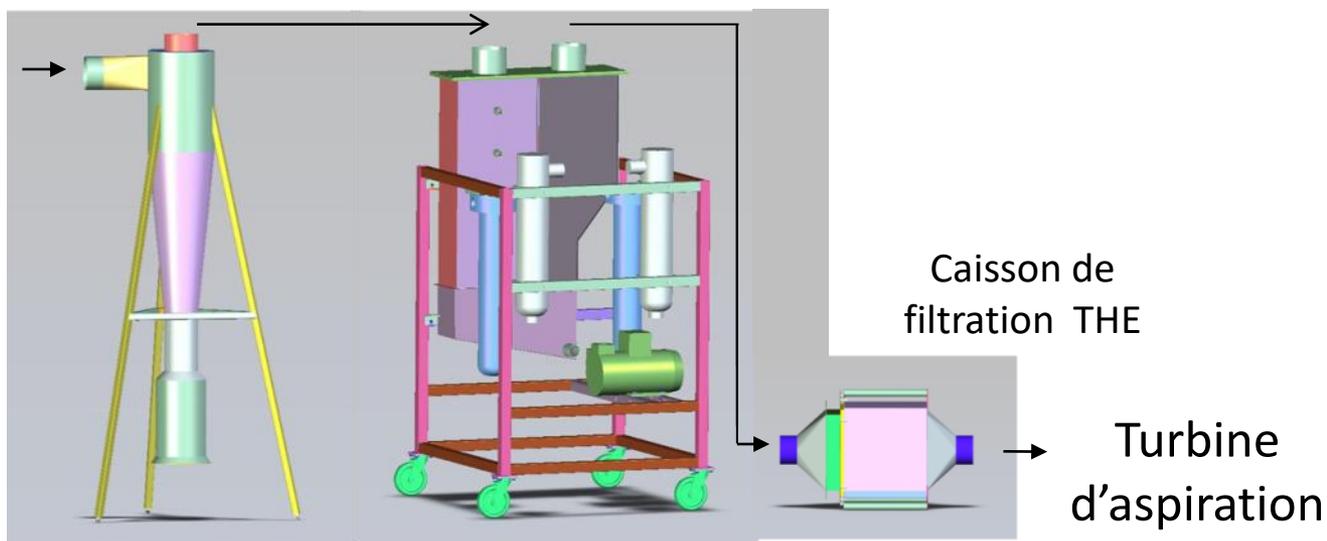
Le procédé Captivor à 3 étages

1. Pré-séparateur cyclonique
2. Laveur humide avec recyclage d'eau
3. Pré-filtre et filtre THE (aspirateur)

Le procédé CAPTIVOR

Séparateur
cyclonique CAP-ZT

Epurateur-laveur
CAP-DA1



Breveté. Fabriqué en France

Avantages du procédé CAPTIVOR-DA

- Aspirer sans blocage des aspirateurs
 - > Assurer en permanence un débit d'aspiration correct
 - > Eviter les expositions (transfert des fibres dans l'eau)
- Supprimer les interventions sur les filtres à air pendant la durée de travaux
 - > Eviter de confiner systématiquement les zones de travail
 - > Réduire les temps d'intervention
 - > Permettre la réoccupation rapide des locaux

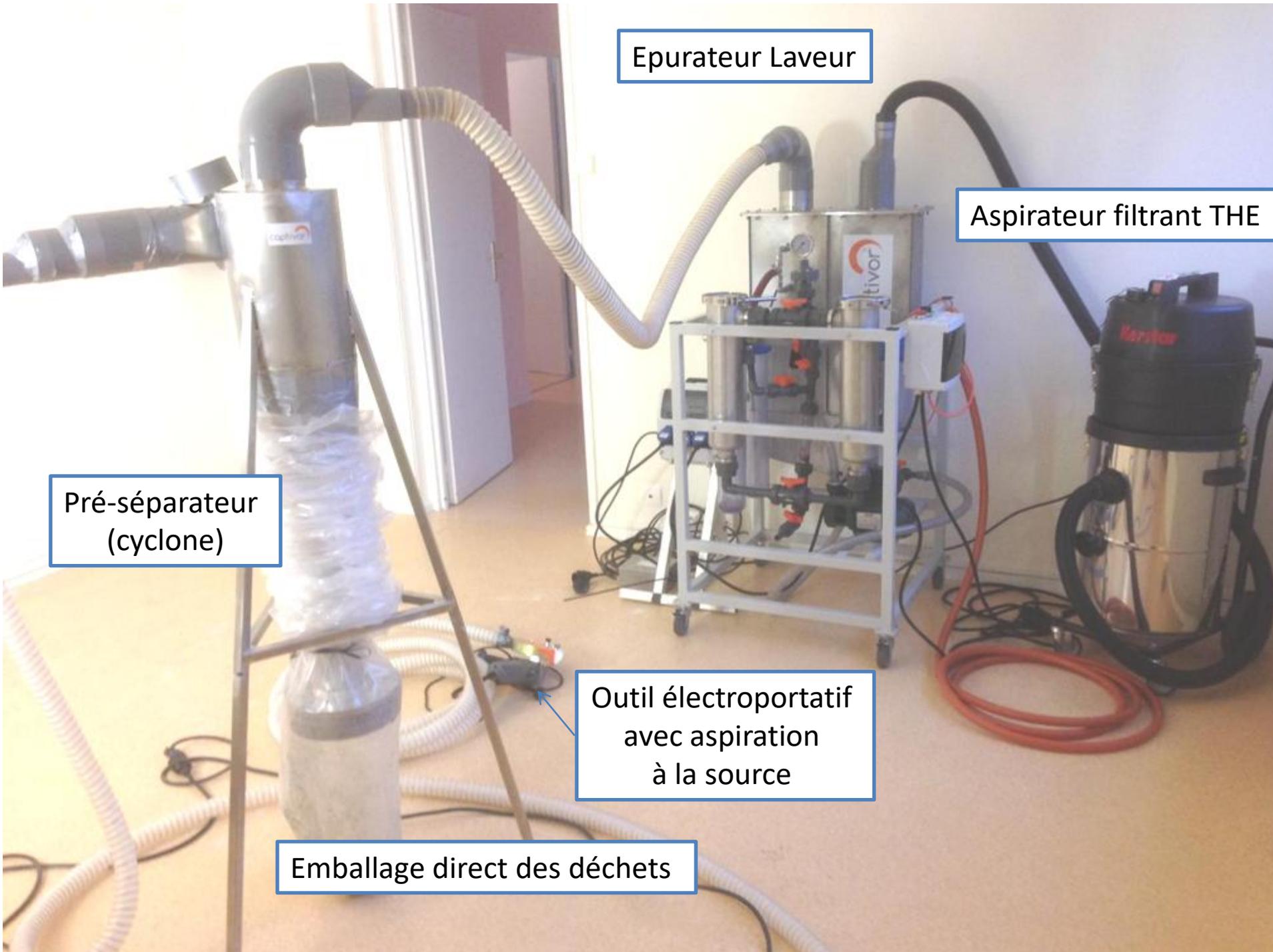
Epurateur Laveur

Aspirateur filtrant THE

Pré-séparateur
(cyclone)

Outil électroportatif
avec aspiration
à la source

Emballage direct des déchets



Retrait de colle bitume amiantée



Chantier test :
Aucune fibre
d'amiante
détectée dans
l'air

Chantier test



Pas de colmatage de l'aspirateur

- Pas d'intervention sur les filtres à air
- Maintien de l'aspiration

Matériel hors zone confinée

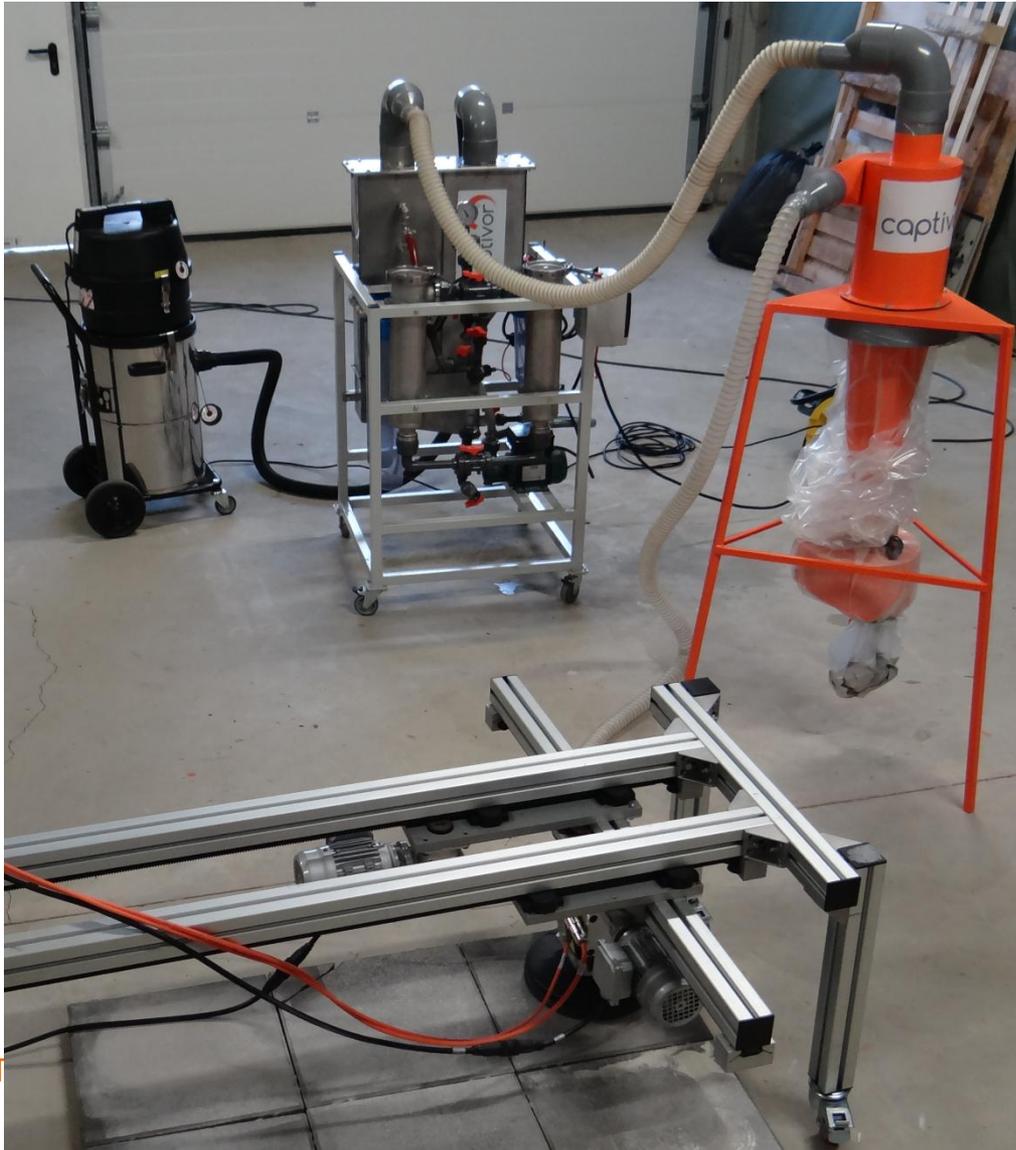
Remplacement des filtres à eau sans émission de poussières



Applications du procédé

- Décapage mécanique de colles, peintures et enduits amiantés
 - A sec avec aspiration
 - Au jet d'eau haute pression avec aspiration
- Nettoyage des surfaces
 - Finition après décapage chimique
 - Retrait des résidus de poussières au jet d'eau
- Sciage avec aspiration (cloisons, enrobés)

Appareil d'essais de ponçage des sols



EQUIPEMENT

TAIL



Objectifs de la robotisation

- Décapage des peintures et enduits minces
- Taille réduite : adaptée au cas des logements
- Technologie robuste et simple d'utilisation
- Poids limité
- Fonctionnement autonome
- Travailler en niveau 1

Estimation des coûts attendus

- Surface à décaper : 150 m²
- **Décapage manuel (outil électroportatif)**
46 Euros/m² + confinement de la zone
- **Outil commandé à distance par 1 opérateur**
45 Euros/m²
> Réduction de la pénibilité
- **Décapage robotisé (1 opérateur supervise 3 machines)**
24 Euros/m²
> Durée de l'opération divisée par trois

Projet en cours :

Décapage des surfaces de plafonds

