

# ***Le Mode Opérateur***

- *Comment une entreprise s'est organisée pour répondre aux exigences introduites par le décret du 4 mai 2012 du CT*
- *Présentation d'un cas réel avec l'analyse du Mode Opérateur*

## ***De la réception du mode opératoire jusqu'à la visite sur le lieu de l'intervention.***

- *Le mode opératoire est transmis à la Carsat  
⇒ l'entreprise ne doit pas attendre de retour systématique de notre part, mais :*
- *Possibilité d'un échange téléphonique, mail, ou envoi d'un courrier de remarques et préconisations.*
- *Demande de précisions ultérieurement lors de visites au siège ou en réunion de CHSCT.*

*Dans le cas présenté plusieurs échanges ont eu lieu avec l'entreprise et contact avec le maitre d'ouvrage => évolution du mode opératoire.*

*Durée de l'intervention supérieure à 5 jours,*

*Rendez vous sur le lieu de l'intervention*

## ***Titre des travaux :***

*Pose de nouveaux chemins de câbles et tirage de câbles, dans le vide technique d'un poste de distribution électrique.*

## ***Description des travaux***

- Pose des supports et des chemins de câbles sur l'existant.*
- Tirage de câbles manuellement avec deux personnes, déroulés puis fixés au fur et à mesure dans les chemins de câbles neufs.*

# ***Environnement de travail***

*Ces travaux se déroulent dans un sous sol d'une hauteur sous plafond maximum de 1,60m.*

*La présence d'anciens chemins de câbles en amiante-ciment dégradé est à l'origine de la pollution des poussières par des fibres d'amiante.*

*Le milieu est sec et doit le rester en raison de la contrainte imposé par la présence de câbles sous tension (jusqu'à 20 000 volts).*

## ***Etat des lieux du local***

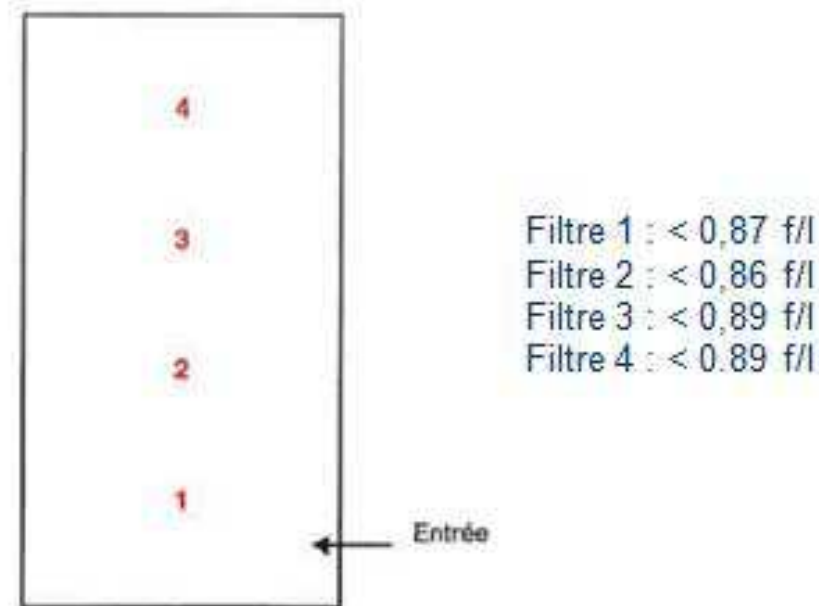


# Etat initial réalisé par le donneur d'ordre

## **Prélèvements d'air ambiant:**

4 prélèvements d'air ont été réalisés à 1,6 m du sol sur une durée de 30 à 40 heures

=> Les niveaux d'empoussièremement en fibre d'amiante mesurés sont inférieurs à 5 fibres/litre d'air





# Etat initial réalisé par le donneur d'ordre

## Prélèvements de poussières:

12 échantillons de poussières récupérées au sol => 7 échantillons montrent la présence de fibre d'amiante.



### Résultat POSITIF

Ech. 1 : AC10LC0105  
Ech. 2 : AC10LC0106  
Ech. 3 : AC10LC0107  
Ech. 5 : AC10LC0109  
Ech. 6 : AC10LC0110  
Ech. 7 : AC10LC0111  
Ech. 12 : AC10LC0116

### Résultat NEGATIF

Ech. 4 : AC10LC0108  
Ech. 8 : AC10LC0112  
Ech. 9 : AC10LC0113  
Ech. 10 : AC10LC0114  
Ech. 11 : AC10LC0115

## Conclusion:

les prélèvements de poussières solides effectués au sol montrent que la zone homogène doit être considérée comme susceptible de générer un risque amiante si des travaux, générant une modification des conditions aérauliques en particulier, sont entrepris dans cette dernière.

## ***Dégradation de chemins de câbles***



# ***Définition des Processus***

## **1° Processus:**

***Matériau amianté*** : Poussières amiantées (déposées aléatoirement dans l'ensemble du local)

***Technique*** : Perçage et boulonnage pour la pose des supports et chemins de câbles (qui va provoquer la mise en suspension des poussières)

***Protections collectives*** : Aspiration des sols (localisée des zones de circulation), Aspiration des poussières pendant le perçage, Décontamination (avec bungalow dédié)

# Définition des Processus

## 2° Processus:

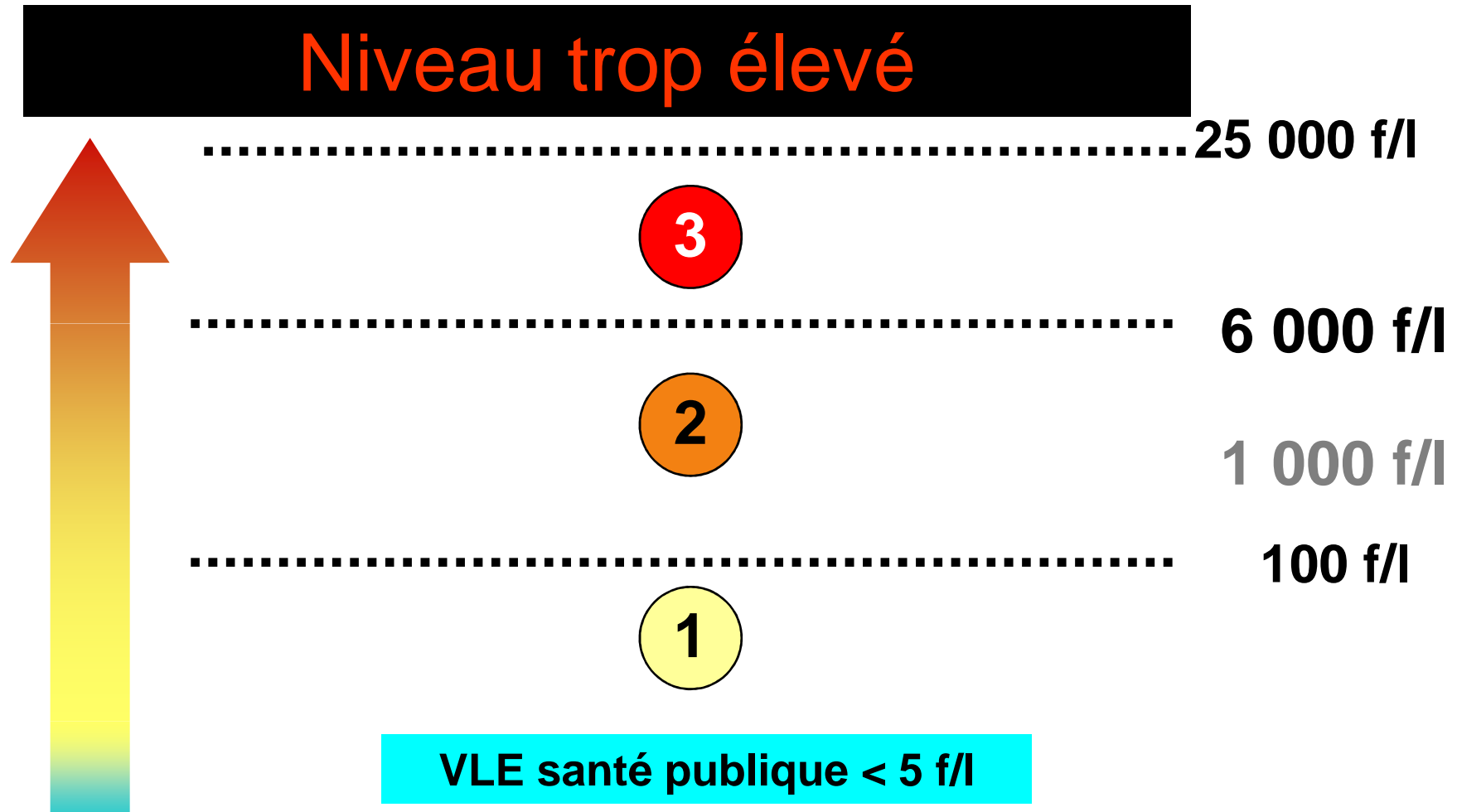
**Matériau amianté** : Poussières amiantées (déposées aléatoirement dans l'ensemble du local)

**Technique** : Déroulage, tirage des câbles (qui va provoquer la mise en suspension des poussières)

**Protections collectives** : Aspiration (localisée des zones de circulation et des points de tirage des câbles), Décontamination (avec bungalow dédié)

*Niveaux d'empoussièrement attendus avec réduction à la source des émissions de fibres:*

*Type de matériaux associé à une technique de retrait et une protection collective*



# Niveau d'empoussièrement attendu



6 000 f/l

2

Appareil protection respiratoire: TM3P,  
(Adduction d'air)

100 f/l



Facteur de protection assigné de : 60



## ***Durée de l'intervention avec port d'appareil de protection respiratoire:***

*Intervention supérieure à 5 jours avec 2 vacations par jour d'une durée maximum de 2h30*

## ***Programme de mesures d'empoussièremment des processus***

<b>META Professionnelle</b>	<b>Processus 1</b>	<b>Processus 2</b>	
Durée de prélèvement en minutes	120	120	120
Nombre d'ouvertures de grille lues	23	23	23
=> sensibilité analytique	9,6	9,6	9,6
Nombre de fibres comptées	1	3	51
=> Concentration en f/L	<b>&lt; 45</b>	<b>&lt; 74</b>	359 < E < 650 <b>495 f/l</b>



## ***Descriptif des EPI :***

- *2 Combinaisons de type 5 à usage unique,*
- *Sur-chaussures jetables*
- *Gants jetables (nitriles) + gants anti-coupure*
- *Casquette de sécurité*
- *Genouillères*
- *Gilet de refroidissement (cool vest),*
- *Appareil de protection respiratoire à ventilation assistée avec masque panoramique complet **TM3P***



# Les combinaisons

Les combinaisons – vêtements à usage unique – classification des types de protection



Pour le **risque amiante**, les vêtements corporels doivent être de **type 5, ou 5/6**

Si utilisation de produits chimiques : type 3 – 4 – Attention à la durée de port !

## **Matériels nécessaires**

- *Matériel pour balisage amiante, Logo amiante / Balisage périphérique*
- **Aspirateur à filtration THE** (très haute efficacité)
- *Embout d'aspirateur« Perstou »*
- *Lingettes pré-imprégnées*
- *Doubles sacs à déchets amiante*
- *Chiffons propres, ruban adhésif,*
- *Pulvérisateur avec eau additionnée d'un agent mouillant.*
- **Bungalow de décontamination** avec douche ventilée et filtration des eaux usées.

# *Aspiration à la source*



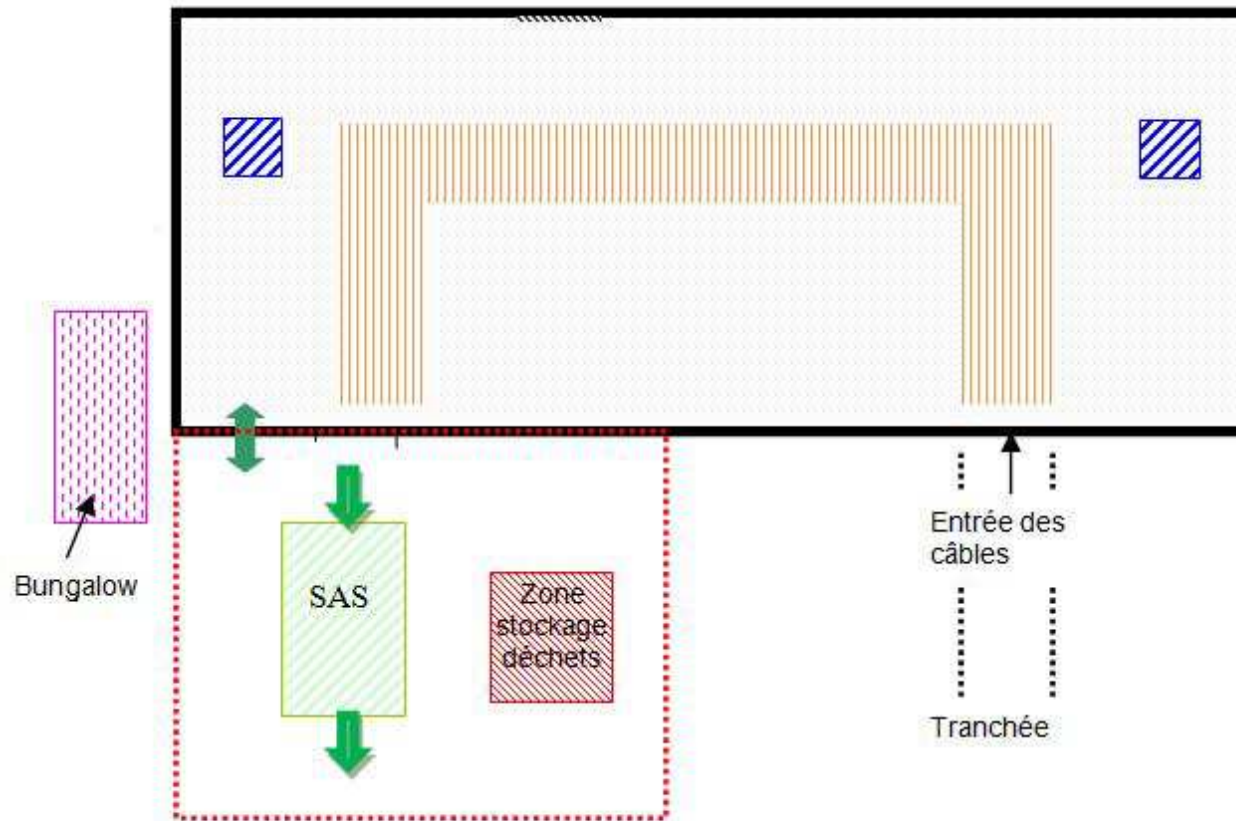
## Méthodologie d'intervention

# *Préparation de l'intervention*

***Mettre en place le bungalow de décontamination,***  
*(raccordement sur réseaux, essais de*  
*fonctionnement.)*

***Baliser la zone d'approche entre le compartiment***  
*« sale » du bungalow et la porte d'entrée au sous-sol*  
*du local énergie.*

***Préparer des tourets de câbles, sur l'extérieur du local***  
*et à proximité de la trémie de passage.*



**Légende**

-  Local sous station
-  Trappes d'accès niveau supérieur
-  SAS de décontamination mobile
-  Zone stockage déchets (avant évacuation par client)
-  Limite du chantier
-  Accès
-  Zone de travaux



## Méthodologie d'intervention

### **Intervention** (pose de chemins de câbles), **Déroutage des câbles**

**S'équiper** avec les EPI amiante, ouverture de la porte d'accès

**Nettoyer** avec l'aspirateur THE, les zones de circulation autour des chemins de câbles neufs jusqu'aux trémies de passage des câbles

**Retirer** le sable situé dans les trémies permettant d'y faire l'étanchéité.

**Dérouter** les câbles, les déposer dans les chemins de câbles puis les fixer avec des colliers de serrage. (deux opérateurs)

L'extrémité de chaque câble sera nettoyée avec un chiffon humide au fur et à mesure de sa sortie du sous sol vers les armoires de distribution en partie supérieure (tirage par un troisième opérateur en zone propre)

# ***Pose de chemins de câbles***

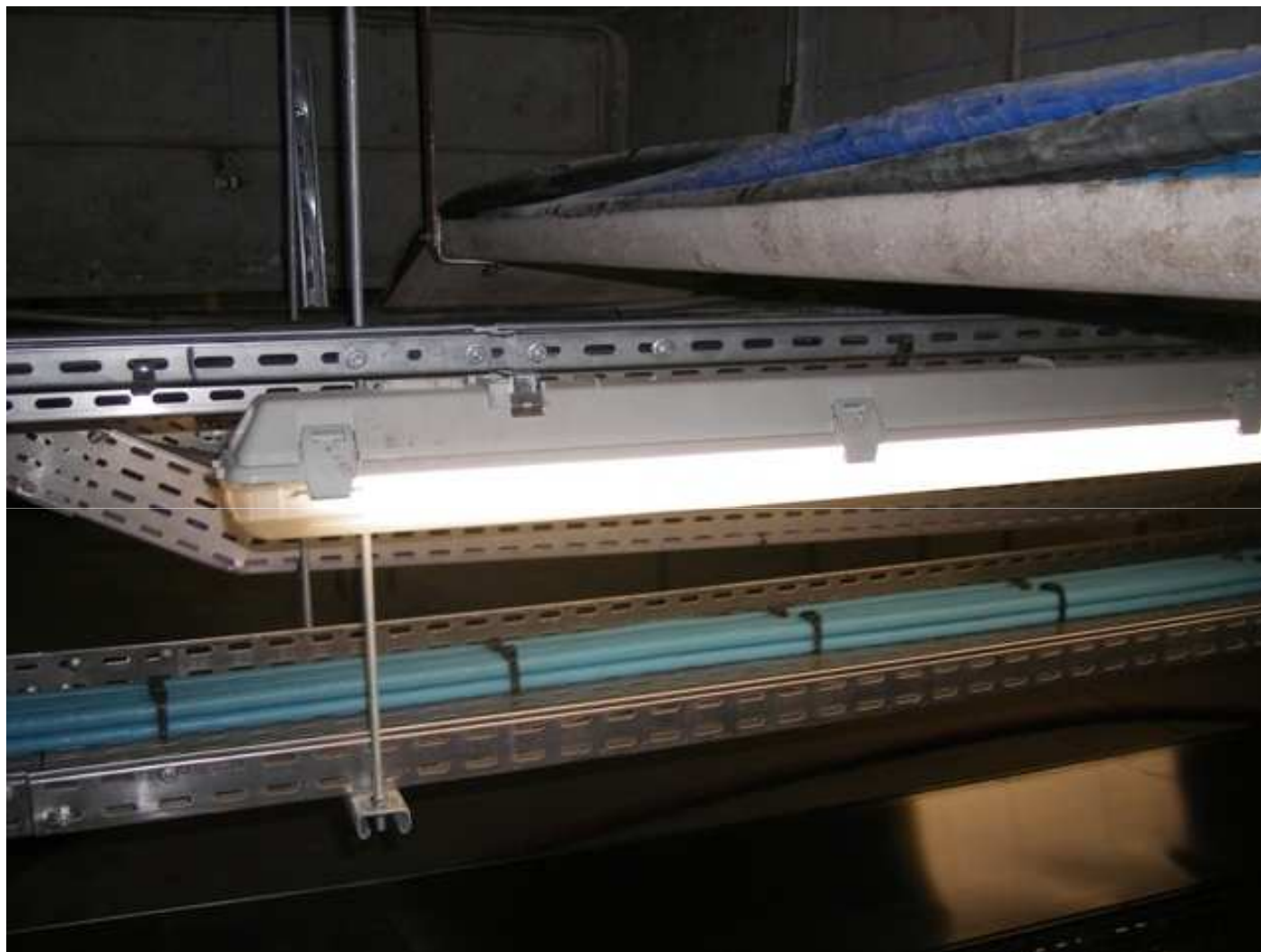


# ***Tirage des câbles neufs***





## ***Proximité entre chemins de câbles***



## Méthodologie d'intervention

### *Nettoyage, repli*

***Refermer la porte d'accès au sous-sol après chaque vacation pour limiter les courants d'air entre l'intérieur et l'extérieur.***

***Aspirer les poussières puis nettoyer avec les lingettes, les outillages manuels portatifs.***

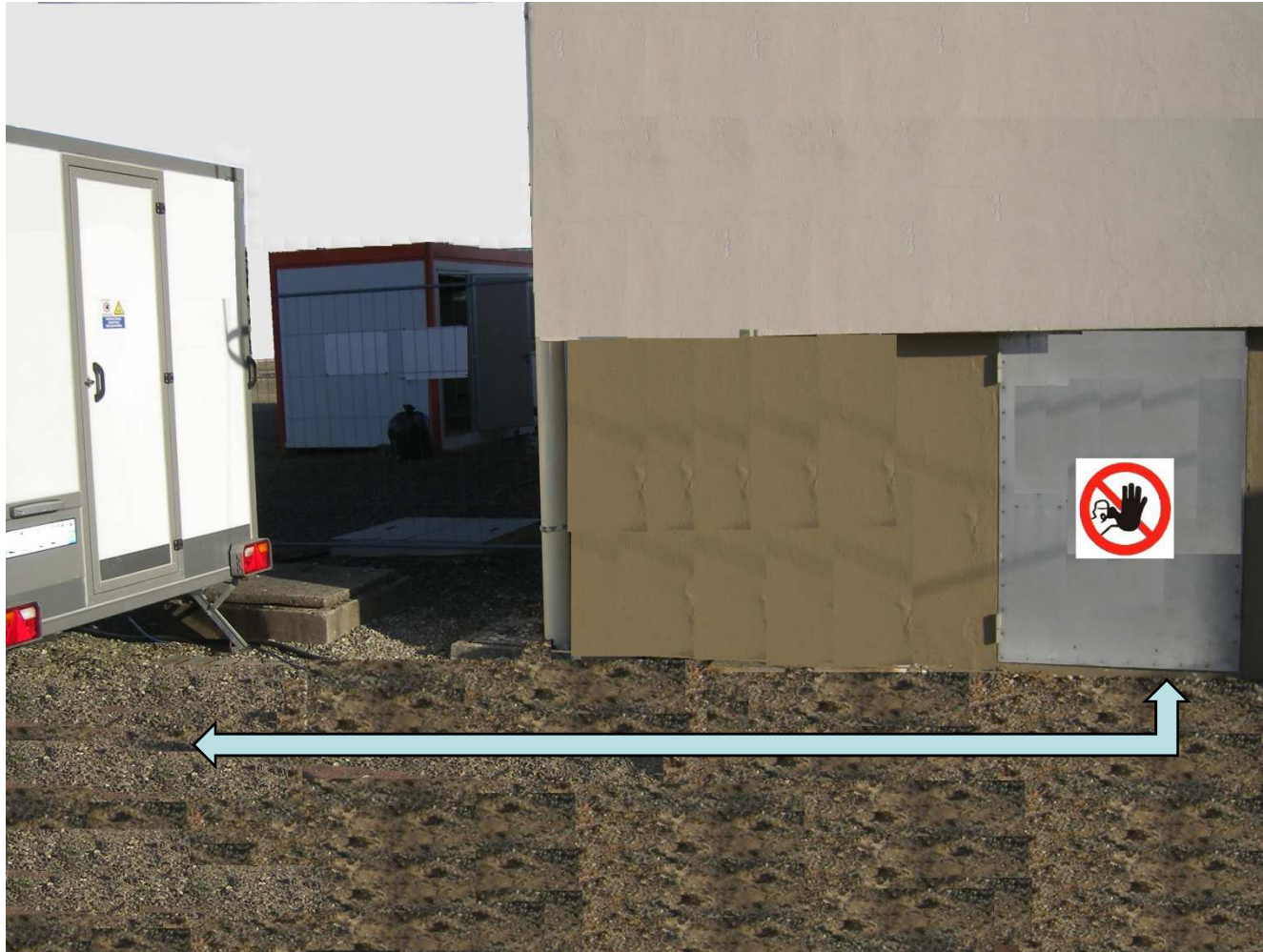
## Méthodologie d'intervention

### ***Gestion des déchets***

***Placer*** les déchets provenant des EPI contaminés dans un sac étiqueté amiante

***Stocker*** les sacs pleins et fermés dans le big-bag situé à l'extérieur et à proximité de la porte d'entrée/sortie du sous-sol.

# Décontamination



# Décontamination

## **Sortie du sous-sol:**

**Nettoyer** les poussières déposées sur les combinaisons à l'aide de l'aspirateur THE,

**Retirer** les gants anti-coupure, Casquette de sécurité, Genouillères, les placer dans un sac identifié en vue d'une réutilisation lors des prochaines vacations.

**Pulvériser** une eau additionnée d'un agent mouillant (savon) sur la combinaison et les sur-chaussures,

**Retirer** les gants nitrile et la 1<sup>o</sup> combinaison ainsi humidifiée en l'enroulant sur elle-même (« en peau de lapin »), les sur-chaussures et les placer dans un sac déchet « amiante »,





# Décontamination

**Compartiment « sale » du bungalow de décontamination:**

**Retirer** la deuxième combinaison et la placer dans un sac étiqueté amiante, puis enlever les chaussures qui seront laissées dans ce compartiment pour être réutilisées.



**Entrer** dans la douche, Nettoyer le masque, le retirer, jeter la cartouche filtrante avec les déchets amiantés, retirer le gilet de refroidissement puis prendre une douche corporelle

**Passer** dans le compartiment « propre », nettoyer la partie intérieure de la protection respiratoire avec des lingettes désinfectantes, ranger la protection respiratoire dans son sac ou sa boîte de transport.

## ***Particularités à insérer dans la Notice de Poste :***

*Aucune intervention sur les chemins de câbles existants*



*Balisage de la zone d'accès*



*Protections Individuelles, les jetables et les récupérables*



*L'outillage nécessaire*



*Les sacs déchets*



*Les règles d'hygiène et de décontamination.*

**= > ED 126 de L'INRS**

***Mise à jour du DTA ?***

***Mesures d'air avant réutilisation des locaux ?***

***Merci de votre attention***