



**MINISTÈRE
DU TRAVAIL,
DE L'EMPLOI
ET DE L'INSERTION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MODE OPERATOIRE

« RENCONTRE AMIANTE PLAQUE SUD-OUEST »

Marie-Laetitia FOURNIE – Aurélien MANSART - Alexandre ANTHORE
Le 01/10/2021

Introduction – *Logique de prévention du risque amiante*

- **Obligation de repérage**
 - Seul moyen de garantir un travail hors amiante
 - Seul moyen de s'assurer de la nature, localisation et quantité d'amiante concerné par les travaux
 - **Adapter la prévention « amiante » au chantier**
 - **Le code du travail présente une méthodologie de prévention des interventions**
-

Code du travail – *Rappel réglementaire*

- La prévention « amiante » est codifiée de R. 4412-94 à 148 *c'est-à-dire sous-sections 1, 2, 3 et 4.*
- Opérations de types :
 - SS3 : retrait
 - SS4 : susceptible d'émettre

Remarque : les moyens de prévention du risque amiante sont globalement communs entre la SS3 et la SS4.

Code du travail – *Rappel de notions réglementaires*

- **Processus** (R. 4412-96.9°) :

Le MPC (1^{er} moyen de prévention) est inclus au processus

1 Matériau

+

1 technique

+

protection(s) collective(s) « processus »
(limitation de l'émission à la source R.4412-109)

Changer 1 élément
=
changer de processus

Donc, pour chaque situation de travail envisagée, l'employeur définit le/les processus et prévoit « déjà » un moyen de prévention

Code du travail – *Rappel de notions réglementaires*

- Taux d'empoussièrement :
 - Concentration d'amiante dans l'air (en f/l).
- Niveaux d'empoussièrement (R. 4412-96.6°, 98) :

Niveau 1 < 100 f/l

100 f/l ≤ Niveau 2 < 6 000 f/l

6 000 f/l ≤ Niveau 3 < 25 000 f/l

Code du travail – *Rappel de notions réglementaires*

- L'employeur évalue le niveau d'empoussièrement de chacun de ses processus (R. 4412-98)

Recherche du niveau d'empoussièrement
le plus bas techniquement possible (R. 4412-108).

Code du travail – *Rappel de notions réglementaires*

- **Formation des travailleurs** conforme à l'arrêté du 23/02/2012 :
 - Concerne différentes **fonctions** :
 - Opérateur de chantier
 - Encadrant de chantier
 - Encadrant Technique / En SS4, il existe également « cumul de fonction »
 - Formation **théorique et pratique** (métier du travailleur)
 - Initiale (SS4 : 2 pour OC et 5 jours pour EC/ET/Cumul)
 - Recyclages (SS4 : 1 jour tous les 3 ans)

Code du travail – *Rappel de notions réglementaires*

- Le choix des EPI et MPC découle directement du taux d'empoussièrement du processus (R. 4412-107 à 115).
 - Exigences fixées par arrêtés :
 - 07/03/2013 - Equipements de protection individuelle (APR, combinaison type 5/6, sous-vêtements jetables, gants étanches et scotchés...)
 - 08/04/2013 - Moyens de protection collective (= limiter la diffusion des fibres et éviter une pollution)

Code du travail – *SS4 et Mode opératoire*

- **Sous-Section 4 :**
 - Il s'agit des interventions susceptibles de provoquer l'émission des fibres d'amiante (R. 4412-94.2°).
 - Aucun lien avec un taux d'empoussièrement (faible ou élevé).
- Les définitions et principes de prévention sont communs à la SS3 et la SS4, mais leur mise en œuvre diffère pour s'adapter aux possibilités respectives de ces deux types d'intervention.

Code du travail – *SS4 et Mode opératoire*

- Mode opératoire (R. 4412-145) :
 - Document réglementaire en **9 points** – à détailler ultérieurement.
 - L'employeur porte la responsabilité de cette rédaction.
 - **L'employeur y formalise, pour chaque processus, les choix** en matière de prévention du risque amiante en SS4 que **le travailleur appliquera**.

1 processus => 1 Mode Opératoire*

Code du travail – *Mode opératoire*

- Estimation initiale de l'empoussièrement d'un processus
 - Objectif : déterminer, **a priori**, le taux d'empoussièrement d'un processus donné.
 - Moyens :
 - Base scolamiante
 - Rapports CARTO
 - Autres sources internes

Code du travail – *Estimation initiale d'empoussièrement*

... à partir de la base Scolamiante. (<https://scolamiante.inrs.fr/Scolamiante/Accueil>)

Qu'est-ce que **Scolamiante** :

- La base Scolamiante regroupe tous les résultats des mesurages sur opérateur « recevables » transmis par les laboratoires d'analyse.
- Le résultat fourni est conservatif (percentile 95, soit la valeur la plus défavorable après avoir enlevé les 5% les plus défavorables, dits « aberrants »).
- Cette approche prévient une moindre maîtrise lors d'une première mise en œuvre de processus.

Code du travail – *Estimation initiale d'empoussièremement*

• E

The screenshot displays the 'Scolamiante' evaluation interface. The 'Evaluation' tab is active, showing the following parameters:

- Activité :** Sous-section 4 : Intervention
- Matériau :** Enduit de lissage ou de débouillage
- Technique de traitement :** Découpage pneumatique - Tronçonnage - Perçage - Sciage - Découpage Thermique
- Travail à l'humide :** Absence de travail à l'humide
- Captage à la source :** Aspiration à la source avec système d'aspiration avec filtre THE

Below these parameters, the 'Indice de confiance' is shown as a yellow box, and the 'Empoussièremement' is shown as a yellow box with a red border. At the bottom, there is a note: 'Ce résultat correspond à une évaluation a priori du niveau d'empoussièremement; cela n'exonère pas l'employeur d'effectuer ses propres évaluations réglementaires.' and a 'Préconisations' button.

D'après scolamiante, ce jour :

En SS4, le processus « Perçage + enduit de lissage amianté + aspiration à la source seule », le taux d'empoussièremement est de 55f/l, soit de niveau 1.

Un employeur peut utiliser cette extraction pour justifier, a priori, de l'estimation initiale de l'empoussièremement de ce processus et poursuivre la démarche d'évaluation du risque et de prévention.

Code du travail – Estimation initiale d'empoussièrement

• E

inrs Institut National de Recherche et de Sécurité

Scol@miente

US

Evaluation Historique | i

Activité :
Sous-section 4 : Intervention

Matériau :
Revêtement de sol : dalle, lè, ...

Technique de traitement :
Découpage pneumatique - Tronçonnage - Perçage - Sciage - Découpage Thermique

Travail à l'humide :
Absence de travail à l'humide

Captage à la source :
Aspiration à la source avec système d'aspiration avec filtre THE

Indice de confiance :

Empoussièrement : 112 f/l

Dernière mise à jour des données : 25/11/2020
Ce résultat correspond à une évaluation a priori du niveau d'empoussièrement; cela n'exonère pas l'employeur d'effectuer ses propres évaluations réglementaires.

Préconisations

Chaque processus doit être évalué.
D'après Scolamiente :
L'empoussièrement du processus « Perçage + enduit de lissage amianté + aspiration à la source seule » est de 55f/l, soit de niveau 1.
L'empoussièrement du processus « Perçage + dalle de sol amiantée + aspiration à la source seule » est de 112f/l, soit de niveau 2.

Code du travail – *Estimation initiale d'empoussièrement*

.... à partir des données de rapport CARTO

- Qu'est-ce que **CARTO** :
 - Il s'agit d'une campagne de mesurage nationale permettant de proposer des résultats pour les processus « de courte durée » relevant de la SS4 et du BTP (domaine bâti).
 - Le résultat fourni est conservatif (percentile 95, soit la valeur la plus défavorable après avoir enlevé les 5% les plus défavorables, dits « aberrants »).
 - Chaque situation de travail présente un (ou plusieurs) processus assorti d'un résultat (consolidé ou non) et de préconisations d'intervention.

Code du travail – *Estimation initiale d'empoussièrement*

Le 3eme rapport CARTO (01/04/2021) – exemple perçage
d'enduits amiantés (situation n°05 - Perçage de peinture ou enduit intérieur)

05 - Perçage de peinture ou enduit intérieur

Préconisations pour le mesurage

Processus mis en œuvre

Préconisations générales

Dans le cas de travaux en site occupé, le donneur d'ordre doit en informer les occupants des locaux. L'entreprise doit interdire l'accès à la « zone amiante » à toute personne étrangère au chantier en la signalant et en la balisant.

Code du travail – *Estimation initiale d'empoussièremment*

Le 3eme rapport CARTO (01/04/2021) – exemple perçage d'enduits amiantés (situation n°05 - Perçage de peinture ou enduit intérieur)


Processus A : Perçage de peinture/enduit intérieur avec poches de gel hydrique

Technique	Moyen de protection collective mis en œuvre	Nombre de résultats	Concentration C en f/L	Valeur de référence (Percentile 95 en f/L)	Niveau d'empoussièremment
Perçage	Poche de gel hydrique	11	$2,9 \leq C \leq 7,69$	5,8	Niveau 1

Pour cette situation de travail, seul le processus A est consolidé et permet une estimation initiale.

Processus B : Perçage de peinture/enduit intérieur avec dispositif de captage à la source

Processus C : Perçage de peinture/enduit intérieur avec dispositif de captage à la source relié à un aspirateur de classe H

 Actuellement le seuil des 10 résultats pour ce processus n'est pas atteint. Ces résultats sont donnés à titre indicatif. La réalisation de mesures supplémentaires permettra de fiabiliser ces données et les préconisations associées.

Technique	Moyen de protection collective mis en œuvre	Nombre de résultats	Concentration C en f/L	Niveau d'empoussièremment
Perçage	Aspiration à la source	3	$2,98 \leq C \leq 7,7$	Nombre de valeurs exploitables insuffisant pour classement

Coc

Le 3

d'en

- ❑ Préparer la surface concernée par le perçage en la nettoyant à l'aide d'une lingette hydro alcoolique (dégraissante) permettant d'assurer une meilleure adhérence de la poche de gel sur son support.
- ❑ Utiliser une perceuse à vitesse lente pour éviter les éclaboussures (la mèche devra être en rotation avant le contact avec la poche de gel).
- ❑ Les outils utilisés doivent être nettoyés à la suite de l'intervention. Dans le cas où ils ne seraient pas décontaminables, ces outils sont dédiés aux interventions sur matériaux amiantés et conditionnés dans un emballage étanche.
- ❑ Après le perçage, nettoyer la mèche de la perceuse à l'aide d'une lingette humide.
- ❑ Après l'intervention :
 - Nettoyer les surfaces à l'aide de lingettes humides et replier délicatement les films de protection sur eux-mêmes,
 - Placer les films de propreté et les lingettes contaminées dans un sac déchets étanche étiqueté « amiante »,
 - Aspirer et nettoyer les éléments décontaminables et les sols.
- ❑ Décontamination du matériel et des travailleurs :
 - Une procédure de décontamination du matériel utilisé est mise en œuvre à la fin de chaque intervention (aspirer à l'aide d'un aspirateur de classe H et nettoyer à l'aide de lingettes humides)
 - Après chaque vacation, une procédure de décontamination des travailleurs est mise en œuvre sur une aire dédiée et protégée à l'aide d'un film de propreté à proximité de la zone d'intervention. La procédure comprend une aspiration de la combinaison à l'aide d'un aspirateur de classe H et le mouillage par pulvérisation d'eau additionnée d'un agent mouillant. Le déshabillage s'effectue en roulant la combinaison sur elle-même vers l'extérieur (« en peau de lapin ») pour maintenir les fibres à l'intérieur. Une douche d'hygiène est également prévue.
 - Le nettoyage et la décontamination des appareils de protection respiratoire doivent également être réalisés avant leur rangement dans leurs boîtes de rangement dédiées, propres et sèches.
- ❑ Placer les déchets d'EPI et consommables de chantiers (films de propreté contaminés) dans un sac déchets étanche étiqueté « amiante ». Eliminer tous les déchets dans une filière autorisée.

ssièremment

e perçage

duit intérieur)

Code du travail – *Estimation initiale d'empoussièrement*

... à partir d'une source interne – *situation exceptionnelle*

- Qu'est-ce qu'une **source interne** :
 - Il s'agit, dans le cas d'une entreprise à établissements multiples, d'utiliser un résultat de mesurage obtenu par un autre établissement pour exactement le même processus.

Code du travail – *Estimation initiale d'empoussièrement*

... à partir d'une source interne – *situation exceptionnelle*

- Réserves :
 - Processus et méthodologie strictement identique, à justifier sur pièces.
 - Rapports finaux de mesurage disponibles sur demande d'un service de contrôle.
 - Si 0 fibre comptée, disposer d'éléments attestant que le MPCA du processus était bien amiantée.

Code du travail – *Mode Opératoire*

- Contenu défini en 9 points à l'article R. 4412-145
- Il formalise pour chaque processus les choix en matière de méthodologie d'intervention et de prévention du risque amiante (en fonction de l'empoussièrement du processus).
 - Première information : quel processus?
 - Seconde information : quel empoussièrement?

Code du travail – *Mode Opérateur*

- Il est **générique** pour cadrer toutes les situations de mises en œuvre (possibles et envisagées) d'un processus en SS4.
 - **Prévoit** : 1 méthodologie duplicable, fixe les EPC/EPI systématiques, *certaines limites notamment méthodologiques ou ayant un impact sur l'empoussièrement ; voir ci-après.*
 - **Ne prévoit pas** : une adresse, une date d'intervention, des choix d'EPI/EPC, des modifications du processus.

Code du travail – *Mode Opérateur* – R. 4412-145

1° La nature de l'intervention

- Décrire les travaux à réaliser sur les matériaux, équipements ou articles susceptibles d'émettre des fibres d'amiante.
- Précisions possibles : en intérieur, locaux inoccupés, état de dégradation du MPCA prévu, certaines limites (intervention sur joints DN<250 de joints, perçage de murs non traversant...)...

Code du travail – *Mode Opérateur* – R. 4412-145

2° Les matériaux concernés

- Il s'agit du MPCA prévu au processus
- Précision possible : état de conservation du MPCA...

Code du travail – *Mode Opérateur* – R. 4412-145

3° La fréquence et les modalités de contrôle du niveau d'empoussièrement du processus mis en œuvre et du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle

- 1^{er} Mesurage lors de 1^{ère} mise en œuvre du processus et après changement de méthodologie, de niveau, d'EPC (prévoir stratégie, prélèvement et analyse par un laboratoire certifié cofrac).
- L'employeur fixe une **périodicité (à minima annuelle)**
- Cas des mesurages à 0 fibre comptée : doute sur la présence d'amiante, anticiper un prélèvement matériau au point d'intervention pour justifier.

Code du travail – *Mode Opérateur* – R. 4412-145

4° Le descriptif des méthodes de travail et moyens techniques mis en œuvre ;

- Indiquer la technique et le(s) MPC prévu(s) au processus pour limiter l'émissivité à la source.
- Indiquer MPC de l'opération prévus par l'arrêté du 08/04/2013.
- Détailler la méthode **explicitement** (ni ambiguïté ni choix) pour guider l'intervention du travailleur suivant « la recette interne » (aborder le geste professionnel).

Code du travail – *Mode Opérateur* – R. 4412-145

5° Les notices de poste prévues à l'article R. 4412-39 ;

- 1 Notice par processus, inclus les phases opérationnelles.
- Générique, issue du risque chimique mais inclus les autres risques.
- Datée, actualisée, compréhensible, elle informe clairement les travailleurs des risques.
- Elle formalise les dispositions/choix de prévention et consignes associées, rappelle les règles d'hygiène et mesures d'urgence.
- Pour la prévention du risque amiante, la notice est transmise au MT pour avis (qui sera transmis au CSE).

Code du travail – *Mode Opérateur*

6° Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs ainsi que celles des moyens de protection des autres personnes qui se trouvent sur le lieu ou à proximité de l'intervention ;

- Les équipements respiratoires et de décontamination des travailleurs seront fonction du niveau d'empoussièrément (R. 4412-108/109/110 et arrêté du 08/04/2013).

- Pour la décontamination SS4, voir aussi plaquette « Pays de Loire »

<https://pays-de-la-loire.dreets.gouv.fr/Prevention-des-risques-d-exposition-a-l-amiante-les-modalites-d-habillement-et>

<https://pays-de-la-loire.dreets.gouv.fr/amiante,3968>



Code du travail – *Mode Opérateur* – R. 4412-145

7° Les procédures de décontamination des travailleurs et des équipements ;

- Fondement réglementaire : R. 4412-108/109/110 et R. 4412-96.3°.
- Concourent à la protection collective contre la dispersion de fibres d'amiante hors de la zone de travaux et qui, pour la décontamination des travailleurs, est composée, notamment, du douchage des équipements de protection individuelle utilisés, de leur retrait et du douchage d'hygiène ;
- Pour la décontamination SS4, voir aussi plaquette « Pays de Loire »

<https://pays-de-la-loire.dreets.gouv.fr/Prevention-des-risques-d-exposition-a-l-amiante-les-modalites-d-habillement-et>

<https://pays-de-la-loire.dreets.gouv.fr/amiante,3968>

Code du travail – *Mode Opérateur* – R. 4412-145

Focus décontamination des travailleurs et des équipements

- Points de vigilance en application de la définition d'une décontamination et d'exigences de l'arrêté du 07/03/2013 :
 - Déconta composée du douchage des EPI [...] et du douchage d'hygiène.
 - Sous-vêtements jetables sous combinaison type 5/6 (etc) scotchée.
 - Les Equipements de Protection des Voies Respiratoires sont décontaminés après chaque utilisation.

Code du travail – *Mode Opérateur* – R. 4412-145

8° Les procédures de gestion des déchets ;

- Les déchets (MCA, EPI pollués...) sont ramassés au fur et à mesure de leur production, conditionnés, décontaminés puis évacués dès que possible (R.4412-121/122/123).
- La procédure inclus donc :
 - Conditionnement, étiquetage
 - Manutention et décontamination
 - stockage,

Code du travail – *Mode Opérateur* – R. 4412-145

9° Les durées et temps de travail déterminés en application des articles R. 4412-118 et R. 4412-119.

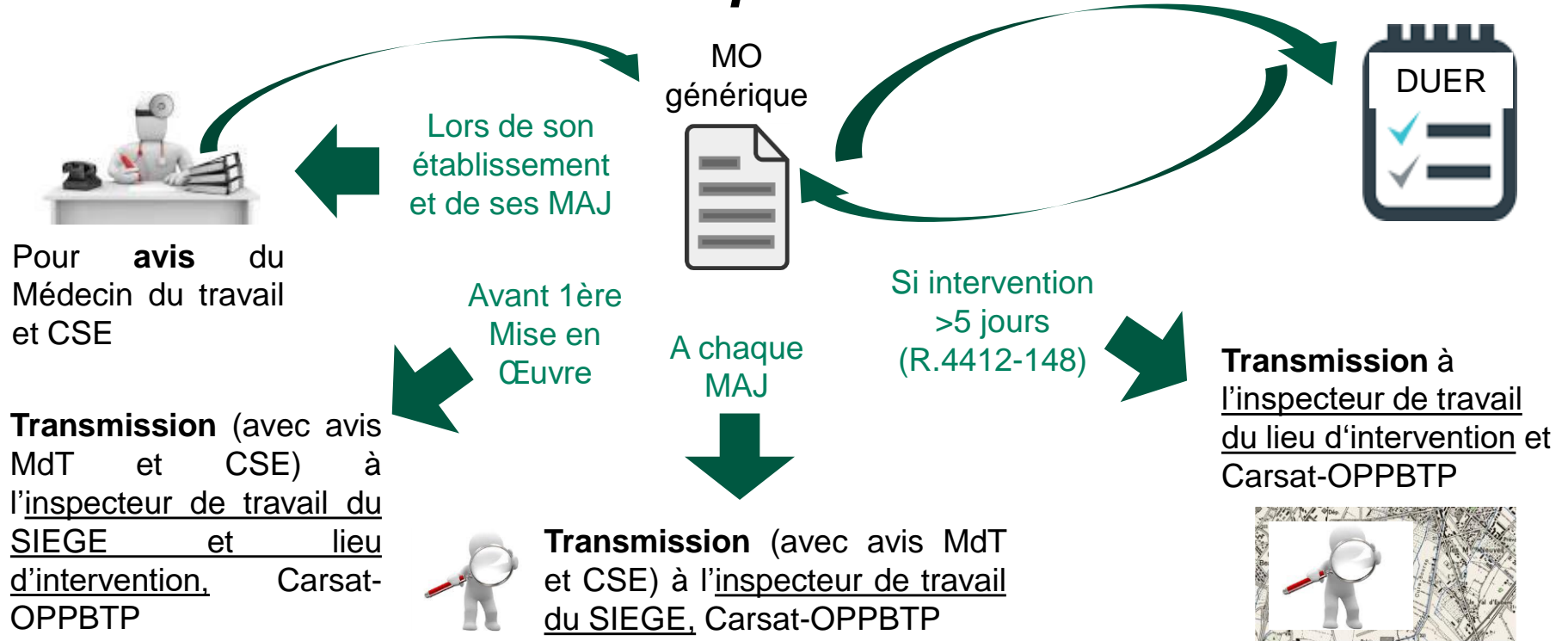
- **Vacation** : « la période durant laquelle le travailleur porte de manière ininterrompue un APR », cad inclus habillage et décontamination.
- Vacations : 2h30 maxi par vacation et moins de 6h00 par jour
- **Durée adaptée** en fonction de la pénibilité (température, intensité d'effort...)
- Temps de pause « de récupération ».

Code du travail – *Mode Opérateur* – R. 4412-148

Cas des chantiers de plus de 5 jours d'opérations amiante (installation, travaux et replis) :

- Un document spécifique est créé spécifiquement pour le chantier et transmis à l'agent de contrôle du lieu d'intervention et à la CARSAT.
 - Ce document apporte des précisions, au-delà du Mode Opérateur:
 - Le lieu, la date de commencement et la durée probable de l'intervention ;
 - La localisation de la zone à traiter, la description de l'environnement de travail du lieu de l'intervention ;
 - Le RAAT ;
-
- La liste des travailleurs impliqués et informations associées

Code du travail – Mode Opérateur – Diffusion et avis



Conclusions

- Processus = 1 MCA + 1 technique + MPC
- En SS4, chaque processus induit au moins 1 mode opératoire.
- Le Mode Opératoire est **générique**.
- **9 points réglementaires, dont l'évaluation de l'empoussièrement (en f/l & niveau) et moyens de préventions associés pour limiter l'exposition et la pollution.**
- Pour les chantiers de plus de 5 jours, compléments à joindre au mode opératoire avant diffusion externe.



MINISTÈRE DU TRAVAIL, DE L'EMPLOI ET DE L'INSERTION

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Merci de votre attention

Directions régionales
de l'économie, de l'emploi,
du travail et des solidarités
de Nouvelle Aquitaine et Occitanie