

Élaboration d'une matrice emploi/exposition dans le cadre d'un dépistage de l'amiantose dans une industrie

Michel Legris, M. Sc., hygiéniste du travail
Johanne Paquin, MD

JASP

26 novembre 2012

Cette présentation a été effectuée le 26 novembre 2012, au cours de la journée « La surveillance en santé au travail au Québec : expériences récentes et perspectives d'avenir » dans le cadre des 16es Journées annuelles de santé publique (JASP 2012). L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP à la section Archives au : <http://jasp.inspq.qc.ca/>.

Objectifs

- Illustrer comment des données de surveillance, de la littérature et des informations provenant d'un établissement peuvent soutenir la prise de décision dans la sélection des travailleurs pour un dépistage de l'amiantose
- Présenter une démarche menant à l'élaboration d'une matrice emploi/exposition

Pourquoi un dépistage?

- Utilisation intensive d'amiante dans le passé
- Survenue d'un cas d'amiantose dans une autre industrie semblable
- Plan d'action « Amiante » (CSST)
- Programme de santé spécifique à l'établissement (PSSE) : dépistage de l'amiantose
- *3 MADO déclarées dans l'entreprise*

Prise de conscience des risques liés à l'amiante

1970 – 1984	Aucun contrôle particulier
1985 – 2004	Début de prise de conscience
2004	Plan d'action « Amiante »
2005 – 2010	Plan de gestion de l'amiante <ul style="list-style-type: none">• Inventaire des lieux pouvant contenir de l'amiante (2006)

PSSE : Objectifs

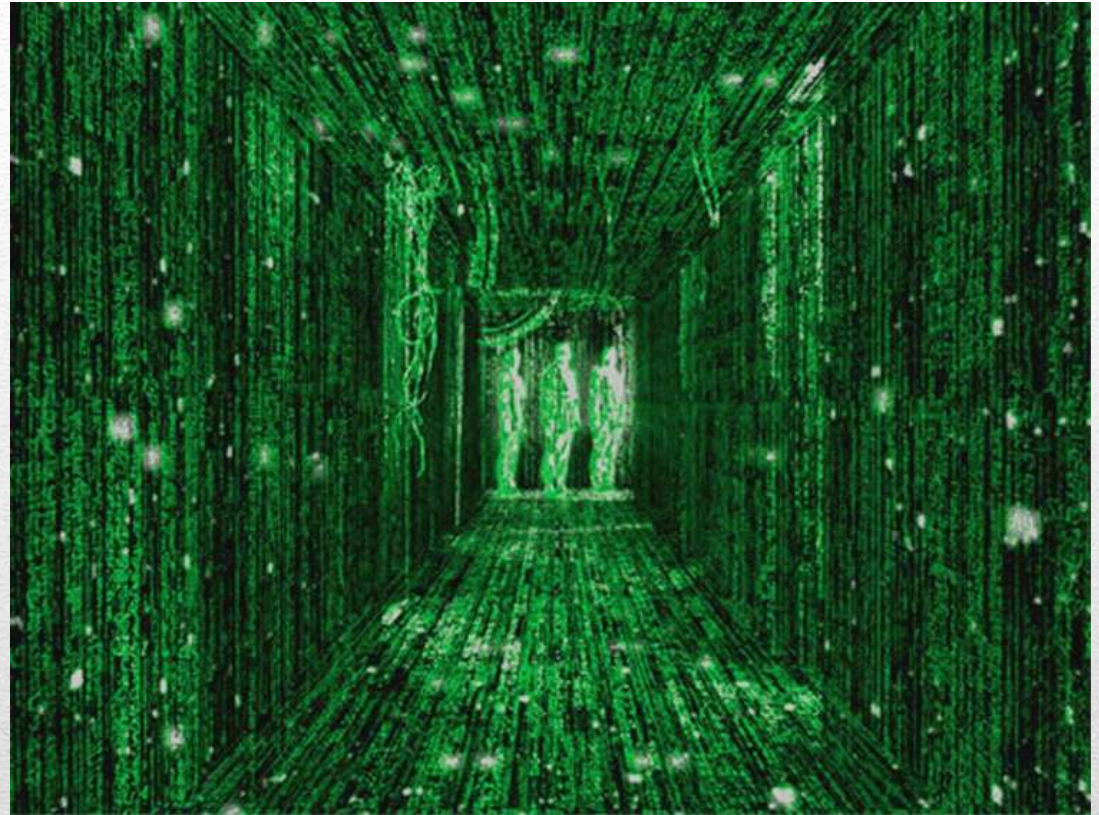
- Réaliser un dépistage de l'amiantose chez les travailleurs exposés et consentants
 - => Identifier les travailleurs à risque (exposés), susceptibles de participer au dépistage de l'amiantose
 - => Avoir une démarche efficace et équitable pour une entreprise de 600 travailleurs

PSSE : Protocole

- Prescription d'une radiographie pulmonaire
 - Dose ≥ 25 fibres/cc-années
 - et
 - 1^{re} exposition il y a plus de 15 ans

Adapté du Guide de pratique professionnelle : Surveillance médicale des travailleurs exposés à l'amiante dans le secteur de la construction, 1997 et 2006

**Quels sont
parmi les
600 travailleurs,
ceux que nous
allons retenir en
vue d'un dépistage
de l'amiantose?**



Temps/exposition

La matrice

7

Matrice emploi/exposition

Définition

Banque de données présentant de façon systématique les expositions professionnelles à des substances toxiques associées aux divers emplois occupés par les travailleurs

Matrice emploi/exposition

Objectif

- Estimer l'exposition passée et actuelle des travailleurs à l'amiante

Par qui?

- Équipe de santé au travail
- Représentants de l'entreprise

Matrice emploi/exposition

Comment?

- **Consulter les données de l'établissement afin de localiser les endroits où l'amiante était ou est encore présent**
- **Identifier les métiers susceptibles de causer ou d'avoir causé une exposition à l'amiante**

Matrice emploi/exposition

Comment?

- **Discuter avec les travailleurs qui ont été exposés à l'amiante**
 - **Identifier les tâches et les postes de travail pouvant exposer les travailleurs**
- **Estimer l'exposition (passées et actuelles) des travailleurs à l'amiante lors de tâches particulières**
 - **Consulter les banques de données et la littérature**



BASES DE DONNÉES

● BASES DOCUMENTAIRES ?

[Fibres d'amiante](#)

[Fibres minérales artificielles \(FMA\)](#)

	<i>Dossier</i>	<i>Document</i>	<i>Métrologie</i>	<i>Dernière mise à jour</i>
Fibres d'amiante	753	2 466	2 716	Novembre 2011
Fibres minérales artificielles (FMA)	184	940	2 447	Août 2012

● MATRICES EMPLOIS-EXPOSITIONS ?

[Fibres d'amiante \(CITP 1968 x NAF 2000\)](#)

[Fibres de laines minérales \(CITP 1968 x NAF 2000\)](#)

[Fibres céramiques réfractaires \(CITP 1968 x NAF 2000\)](#)

[en savoir plus](#)

[en savoir plus](#)

[en savoir plus](#)

	<i>Emplois-période</i>	<i>Dernière mise à jour</i>
Fibres d'amiante (CITP 1968 x NAF 2000)	1 075 656	Juin 2010
Fibres de laines minérales (CITP 1968 x NAF 2000)	204 280	Avril 2010
Fibres céramiques réfractaires (CITP 1968 x NAF 2000)	165 655	Mai 2012

BASE DE DONNÉES FIBREX



Il y a 57 mesure(s) correspondante(s) dont 57 mesure(s) utilisable(s) pour calculer des statistiques

Fibre : Fibres d'amiante

VLE : -

VME : 0.1

[Visualiser l'évolution des indicateurs statistiques](#)

[Visualiser l'évolution du nombre de résultats par année](#)

	Ambiance		Individuel	
Nombre de résultats	9		48	
Médiane (fibres/cm3)	0,01		0,03	
Moyenne (fibres/cm3)	0,06		0,45	
Mini (fibres/cm3)	<0,01		<0,01	
Maxi (fibres/cm3)	0,48		12,00	
Moyenne géométrique	0,01		0,05	
Percentile 95 (fibres/cm3)	0,48		0,88	
Durée de prélèvement (en min)				
Moyenne	115		54	
Minimale	40		18	
Maximale	271		270	
% de résultats > VLEP	> VLE		-> VME	20,83



Inventaire des données de la littérature sur l'enlèvement d'amiante

Pour toutes les références scientifiques pertinentes:

- **Nature des travaux**
- **Conditions d'opération (procédé sec vs humide)**
- **Année**
- **Type d'amiante**
- **Exposition**
- **Durée de mesure, type d'analyse (si disponible)**

Données de littérature sur l'enlèvement d'amiante

Nature des travaux	Condition d'opération	Année	Type d'amiante			Exposition f/cc	Durée (minutes)
			Chry	Amo	Cro		
	matériaux						
Enlever et casser panneaux d'amiante-ciment	A sec	< 2000	x	x		5 - 20	
Couper panneaux d'amiante-ciment avec scie à onglet	A sec	< 2000	x	x		5 - 20	
Tuyaux ou bouilloires enrobés							
Enlèvement d'amiante sur tuyaux sur une bouilloire d'un navire	A sec	1971			x	82 +- 50	
Enlèvement d'amiante sur tuyaux sur des moteurs d'un navire	A sec	1971			x	51 +- 40	
Enlèvement d'amiante sur tuyaux sur une bouilloire d'un navire	A sec	1968			x	171	
Enlèvement d'amiante sur une bouilloire d'un navire	A sec	1968		x		29 à 1 040	
Enlèvement d'amiante sur tuyaux sur des moteurs d'un navire	A sec	1968			x	88	
Balayage et mise en sacs de rebuts d'enlèvement	A sec	1968			x	353	



Élaboration de la matrice

- **Poste de travail**
- **Tâches réalisées**
 - **Lieu, description**
 - **Durée quotidienne, annuelle**
 - **Années d'opération**
- **Amiante type**
- **Exposition**

1970 – 1984

Aucun contrôle particulier du travail avec l'amiante

1985 – 2004

Prise de conscience de la toxicité liée à l'amiante

2005 – 2010

Plan de gestion de l'amiante

- **Aucun travailleur de l'entreprise n'effectue du travail sur des matériaux contenant de l'amiante**
- **Appel à une firme spécialisée pour les travaux touchant l'amiante**



Élaboration de la matrice

- **Exposition**

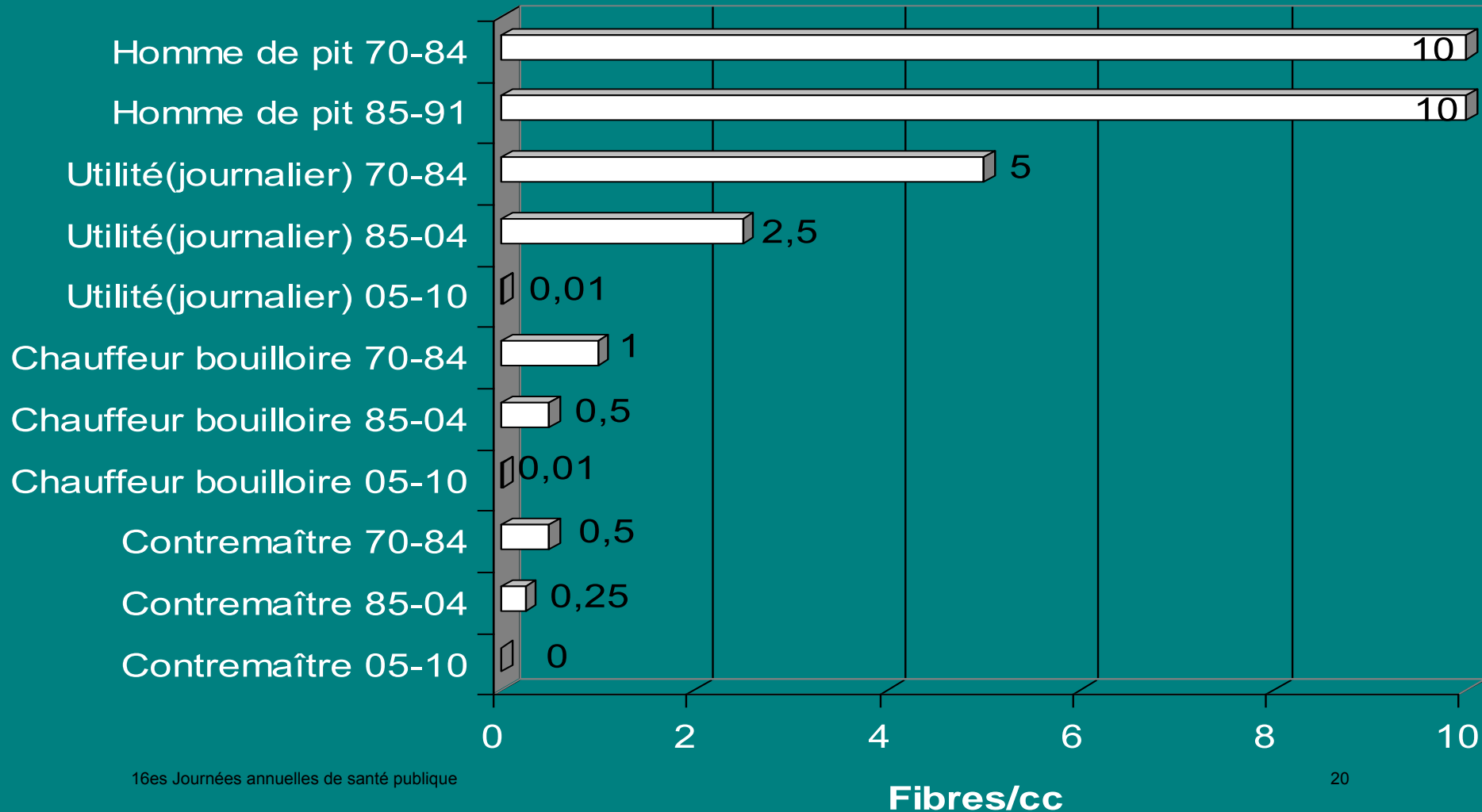
Tâche	fibres/cc	
Quotidienne	fibres/cc	
Intensité (fibres/cc)	entre 0 et 0,1 entre 1 et 10	entre 0,1 et 1 > 10
Fréquence (%)	0 < F < 5 30 < F < 70	5 < F < 30 70 < F < 100
Dose annuelle	fibres/cc	

Matrice emploi/exposition

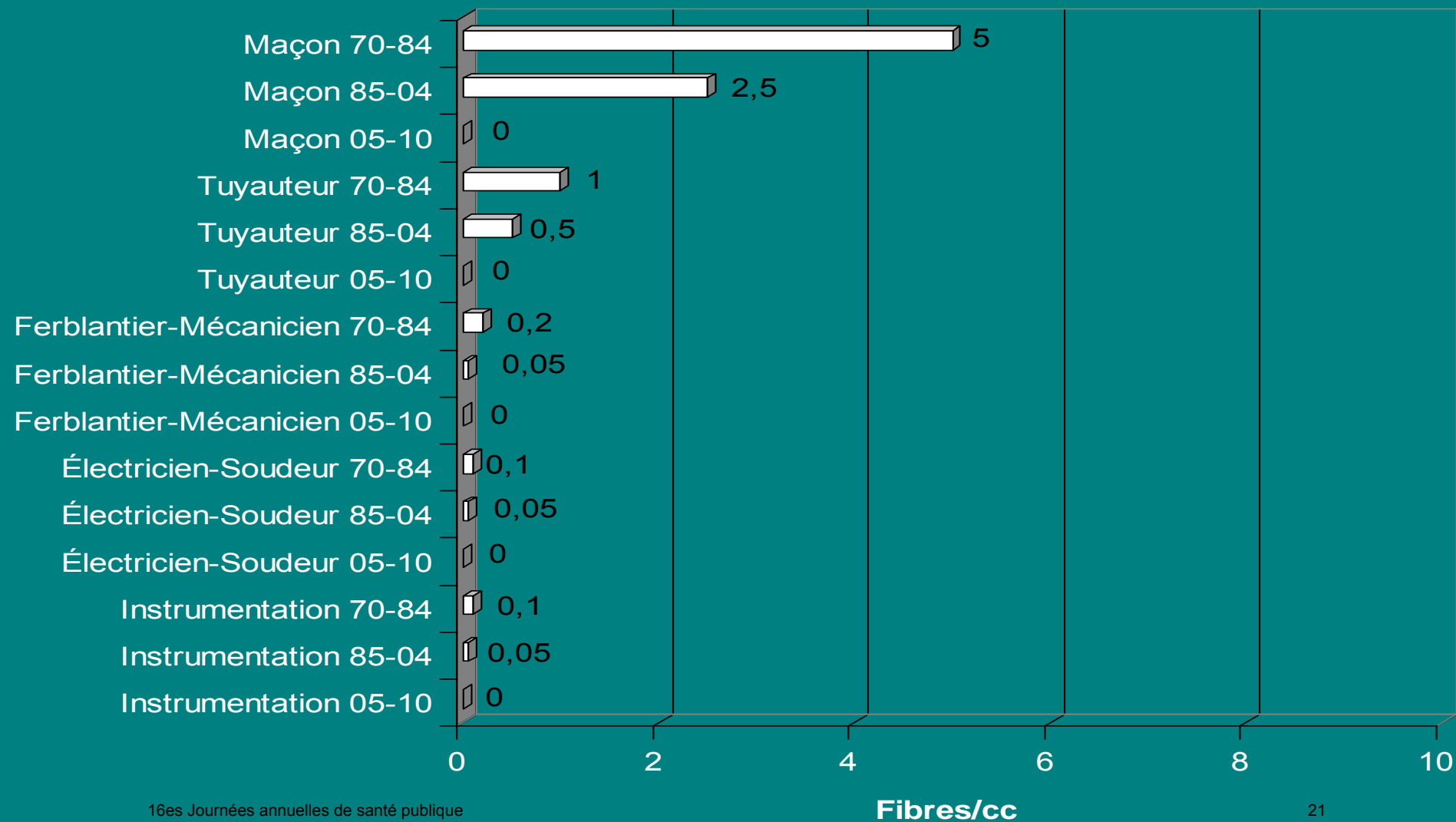
Poste de travail	Tâche réalisée (exposition à l'amiante)					Amiante		Exposition					Remarques
	Lieu	Description	Durée quotidienne (h)	Durée annuelle (# jours)	Années de réalisation	Chrysotile	Amosite	Tâche (f/cc)	Quotidienne (f/cc)	Intensité (f/cc)	Fréquence (%)	Dose annuelle (f/cc) ⁹	
Journalier (homme de « pit », homme de relève)	Centrale thermique (production de vapeurs)	Entretien des bouilloires : défaire de l'amiante, ramasser déchets contenant de l'amiante, appliquer l'amiante	8	220	1970-1984	x		25 à 200	25	> 10	70 < F < 100	10	Presque continuellement en présence d'amiante
Journalier (homme de « pit », homme de relève)	Centrale thermique (production de vapeurs)	Entretien des bouilloires : défaire de l'amiante, ramasser déchets contenant de l'amiante, appliquer l'amiante	8	220	1985-1991	x		25 à 200	25	> 10	70 < F < 100	10	Presque continuellement en présence d'amiante

Estimation des expositions

Estimation de l'exposition des travailleurs de la centrale thermique



Estimation de l'exposition des travailleurs "usine"



Le dépistage

- Validation de la matrice avec les représentants de l'entreprise
- Travailleurs ciblés œuvrant à la centrale thermique
- Questionnaire auto-administré sur l'histoire professionnelle envoyé aux travailleurs ciblés
- Calcul des doses de carrière des travailleurs et comparaison avec les critères de dépistage
 - Dose ≥ 25 fibres/cc-années
 - et
 - 1^{re} exposition il y a plus de 15 ans

Le dépistage

- Entrevue individuelle des travailleurs pour l'obtention d'un consentement éclairé :
18 travailleurs
- RX prescrit à 15 travailleurs, 2 non éligibles et 1 refus

=> 15 travailleurs sur les 600 du début

Conclusion

- Utilité de la matrice emploi/exposition
 - Estimer l'exposition des travailleurs à l'amiante
 - Cibler les groupes pertinents de travailleurs pour le dépistage de l'amiantose
- Pertinence d'utiliser des bases de données de surveillance et de la littérature pour quantifier l'exposition des travailleurs à l'amiante

« *Tout ce qui a
un début a
une fin* »

**Merci de
votre
attention**



La matrice

25