

Congrès National
de Médecine &
Santé au Travail
Du 14 au 17 juin 2022
Palais de la Musique et des
Congrès de Strasbourg

ATELIER PRE-CONGRES

CANCERS PROFESSIONNELS : ÉTILOGIES, PRÉVENTION, RECOMMANDATIONS DE SURVEILLANCE MÉDICALE ET MODALITÉS D'INDEMNISATION

Professeur Isabelle BALDI^{1,2} - Professeur Bénédicte CLIN-GODARD^{3,4,5}

1 – Equipe EPICENE - Centre INSERM U 1219, ISPED- Université de Bordeaux, France

2 – Service de Médecine du Travail et Pathologies Professionnelles, CHU Bordeaux, France

3 – INSERM U1086 « ANTICIPE », Caen, France

4 – CHU Caen, Service de santé au travail et pathologie professionnelle, Caen, France

5 – Université de Caen Normandie, Caen, France

OBJECTIFS

- Faire le point sur les **étiologies professionnelles des cancers** (notamment les lymphomes malins non hodgkiniens et les cancers de la vessie) et donner des **informations pratiques sur les modalités de prévention** de ces cancers
- Développer de façon interactive des éléments d'expologie (notamment les questionnaires de repérage des expositions et certaines matrices emploi-exposition) à partir de **cas concrets** concernant des patients reçus en consultations de pathologie professionnelle ou d'études de terrain
- Faire un **focus sur les actualités en matière de cancers professionnels**

Une actualité permanente

La Provence

Cancers : pesticides, amiante, pollution... Quand le travail tue

Les personnes souffrant d'un cancer de l'ovaire à cause de l'amiante pourront être indemnisées

31 mai
2022

**Alternatives
Economiques**



7 SUR 7

9 juin 2022



6 mai 2022

Pesticides. Le long combat de Julien Guillardon, victime d'un cancer professionnel, va devoir continuer

**ouest
france**

9 juin 2022

Santé au travail. La pollution liée au diesel, la nouvelle bête noire des garagistes

SANTÉ « Tu ne vas pas être rentable » : le difficile retour au travail des malades du cancer

Cancers d'origine professionnelle

- Environ 400 000 nouveaux cas de cancers/an en France
- 5 à 10% attribuables à une exposition professionnelle
 - soit 20 000 à 40 000 cas par an
 - Difficile à estimer
 - Dépend de la fréquence des expositions, et de la force de l'association (OR, RR)
 - Une part variable avec la localisation
 - poumon : 15%
 - mésothéliome pleural : 85%
 - vessie : 10-15%
 - Leucémie 5-20%

FACTEURS DE RISQUES ATTRIBUABLES A DES EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES EN FRANCE

- Estimation réalisée en 2015¹ :

	Hommes	Femmes	Total	Fraction attribuable
	N	N	N	
Nasopharynx	55	4	59	17
Cavité nasale	173	19	193	25
Larynx	252	9	261	7.6
Poumon	5621	294	5916	14.6
Mélanome Cutané	3	0	3	0.02
Mésothéliome	652	133	785	71.1
Ovaire		62	62	0.02
Rein	190	13	202	1.7
Vessie	299	5	304	2.4
Cancers solides radio-induits	8	3	11	<0.1
LMNH	28	0	28	0.2
Leucémies	55	27	82	0.7
Tous cancers	7336	569	7905	2.3

¹Marant Micallef C, et al. Cancers in France in 2015 attributable to occupational exposures. *Int J Hyg Environ Health.* 2019 Jan;222(1):22-29

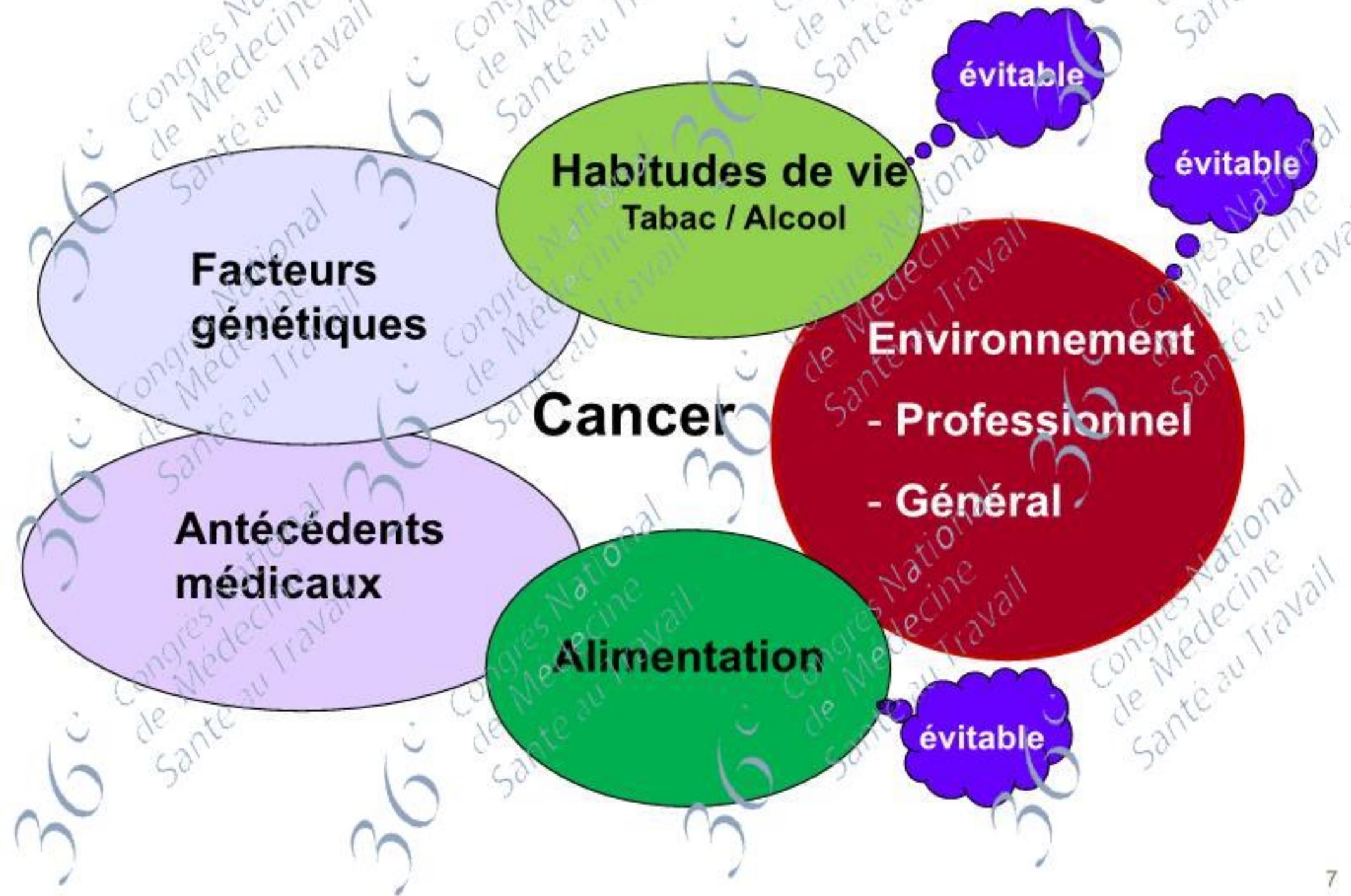
Estimated number of cases (N) and fraction of cancers cases (PAF) attributable to occupational exposures, by exposure.

Agents (Group 1)	Cancer sites (ICD-10)	Men		Women		Total	
		N	PAF (%)	N	PAF (%)	N	PAF (%)
1,3-Butadiene	Leukemias (all) (C91-96)	18	0.4	6	0.2	24	0.3
Asbestos	Larynx (C32)	123	4.1	< 5	0.4	125	3.6
	Lung (C33-34)	2715	9.3	147	1.3	2862	7.1
	Pleural mesothelioma (C45)	652	83.1	133	41.7	785	71.1
Acid mists	Ovary (C56)			62	1.3	62	1.3
Aromatic amines	Larynx (C32)	13	4.4	8	1.8	142	4.1
Arsenic	Bladder (C67)	5	0.05	0	0	< 10	0.04
Benzene	Lung (C33-34)	56	0.2	0	0	56	0.1
Beryllium	Acute myeloid leukemia (C92.0)	24	1.6	< 5	0.05	25	0.9
Bischloromethylether	Lung (C33-34)	178	0.6	26	0.2	203	0.5
Cadmium	Lung (C33-34)	60	0.2	6	0.05	66	0.2
Chromium VI	Lung (C33-34)	69	0.2	6	0.05	75	0.2
Diesel engine exhaust	Lung (C33-34)	1133	3.9	42	0.4	1175	2.9
Formaldehyde	Lung (C33-34)	398	1.4	12	0.1	410	1.0
Ionizing radiation	Nasopharynx (C11)	11	3.9	< 5	4.4	14	3.0
Iron and steel founding	Leukemias (all) (C91-96)	13	0.3	20	0.5	33	0.4
Leather dust	Radio-inducible leukemias (C91-96, excl. C91.1)	< 1	0.01	< 1	0.003	< 1	< 0.01
Lindane	Radio-inducible solid cancers ^b	8	0.006	< 5	0.003	11	< 0.01
Nickel	Lung (C33-34)	70	0.2	< 5	0.005	71	0.2
Painters	Nasal cavity (C30.0)	< 5	0.6	5	2.2	< 10	1.1
	Non-Hodgkin lymphoma (C82-85, C96)	2	0.3	0	0.0	28	0.2
	Nasal cavity (C30.0)	12	23.0	13	5.4	134	17.4
	Lung (C33-34)	29	1.0	27	0.2	318	0.8
	Lung (C33-34)	607	2.1	6	0.05	613	1.5
	Bladder (C67)	173	1.7	< 5	0.04	174	1.4
Polycyclic aromatic hydrocarbons	Lung (C33-34)	14	0.05	< 5	0.01	15	0.04
Polychlorobiphenyls	Bladder (C67)	83	0.8	< 5	0.1	86	0.7
Rubber industry	Skin melanoma (C43)	< 5	0.05	0	0.0	< 5	0.02
Silica	Lung (C33-34)	54	0.2	10	0.08	63	0.2
Trichlorethylene	Bladder (C67)	41	0.4	< 5	0.05	42	0.3
Wood dust	Lung (C33-34)	429	1.5	15	0.1	444	1.1
	Kidney (C64-65)	190	2.4	13	0.3	202	1.7
	Nasopharynx (C11)	46	16.7	< 5	1.2	47	13.5
	Nasal cavity (C30.0)	66	12.5	< 5	0.5	67	8.7

^a These results are for carcinogenic agents (IARC Monograph Group 1) where there is sufficient evidence of a causal relationship between exposure and the development of cancer in humans.

^b The radio-inducible solid cancers are cancers of salivary glands (C07-08), esophagus (C15), stomach (C16), colon-rectum (C18-20), liver (C22), pancreas (C25), lung (C33-34), breast (C50), ovary (C56), prostate (C61), kidney (C64-66), bladder (C67), nervous central system (C70-72), thyroid (C73).

Facteurs de risque de cancer



Problématique générale

■ Prévention des cancers professionnels reposant essentiellement sur :

- la **prévention primaire**
- l'**évaluation** de l'exposition individuelle et de l'exposition collective,
 - mesures visant les **situations actuelles d'exposition professionnelle**, permettant d'évaluer précisément le risque,
 - en tenant compte des connaissances scientifiques actuelles sur les modes d'action, sur les **relations dose effet** et sur l'existence ou non de **seuil d'effet**
 - **OBJECTIF : réduction du risque et traçabilité des expositions**

Outils et méthodes d'identification et d'inventaire des nuisances cancérogènes ou situations exposant à des cancérogènes

Enquête en milieu de travail

Classifications et étiquetage des produits

Analyse des fiches de données de sécurité

Analyse de la littérature scientifique et recherches documentaires

Analyse des documents internes à l'entreprises

Avis d'Evaluation des Risques Sanitaires

Questionnaires spécifiques

Focus sur les questionnaires spécifiques

TABAC			
Classe tabac :			
Etes-vous :			
<input type="checkbox"/> Non fumeur			
<input type="checkbox"/> Fumeur			
<input type="checkbox"/> Ex-fumeur (arrêt depuis plus d'un an)			
Tabagisme familial :			
Tabagisme professionnel :			
Durée (le cas échéant)			
Année de début : _____			
Année d'arrêt : _____			
Cigarettes (nombre par jour)			
<input type="checkbox"/> Blondes <input type="checkbox"/> Brunies <input type="checkbox"/> Roulées			
• de 19— à 19—	-----	jour	
• de 19— à 19—	-----	jour	
• de 19— à 19—	-----	jour	
• de 19— à 19—	-----	jour	
Cigares ou cigarillos (nombre par jour)			
• de 19— à 19—	-----	jour	
• de 19— à 19—	-----	jour	
• de 19— à 19—	-----	jour	
• de 19— à 19—	-----	jour	
Pipe (poids du paquet en gramme et nombre de paquets par mois) ----- g			
• de 19— à 19—	-----	p/mois	
• de 19— à 19—	-----	p/mois	
• de 19— à 19—	-----	p/mois	
• de 19— à 19—	-----	p/mois	
Durée totale du tabagisme (en années)			
Tabagisme cumulé (paquets-années)			

FICHE EMPLOI N°1

Année de début : -----

Année de fin : -----

Nom et adresse de l'entreprise : _____

Activité principale de l'entreprise : _____

_____ (code NAF 93)

Activités annexes de l'entreprise : _____

Nombre d'employés approximatif :

10 - 49 50 - 199 > 200

Quelle était votre fonction : _____

partiel : _____ (heures / semaine)
 plein temps

Description du poste de travail (lieux, tâches spécifiques et temps consacré à cette tâche, machines, procédés et produits ou matériaux utilisés, moyens de protection) :

Noms des produits utilisés (marques) :

Existaît-il au poste de travail ?

- poussières : _____
 fumées : _____
 odeurs : _____
 vapeurs : _____

Protection individuelle et collective

- cabine, capotage, ventilation, aspiration
 lunettes
 gants
 masques
 vêtements
 autres (lesquels) : _____

Quels travaux effectuaient les collègues autour de votre poste de travail ?

Régime de protection sociale au cours de cet emploi : _____

- Régime général
 Régime agricole
 Fonction publique état
 Fonction publique territoriale

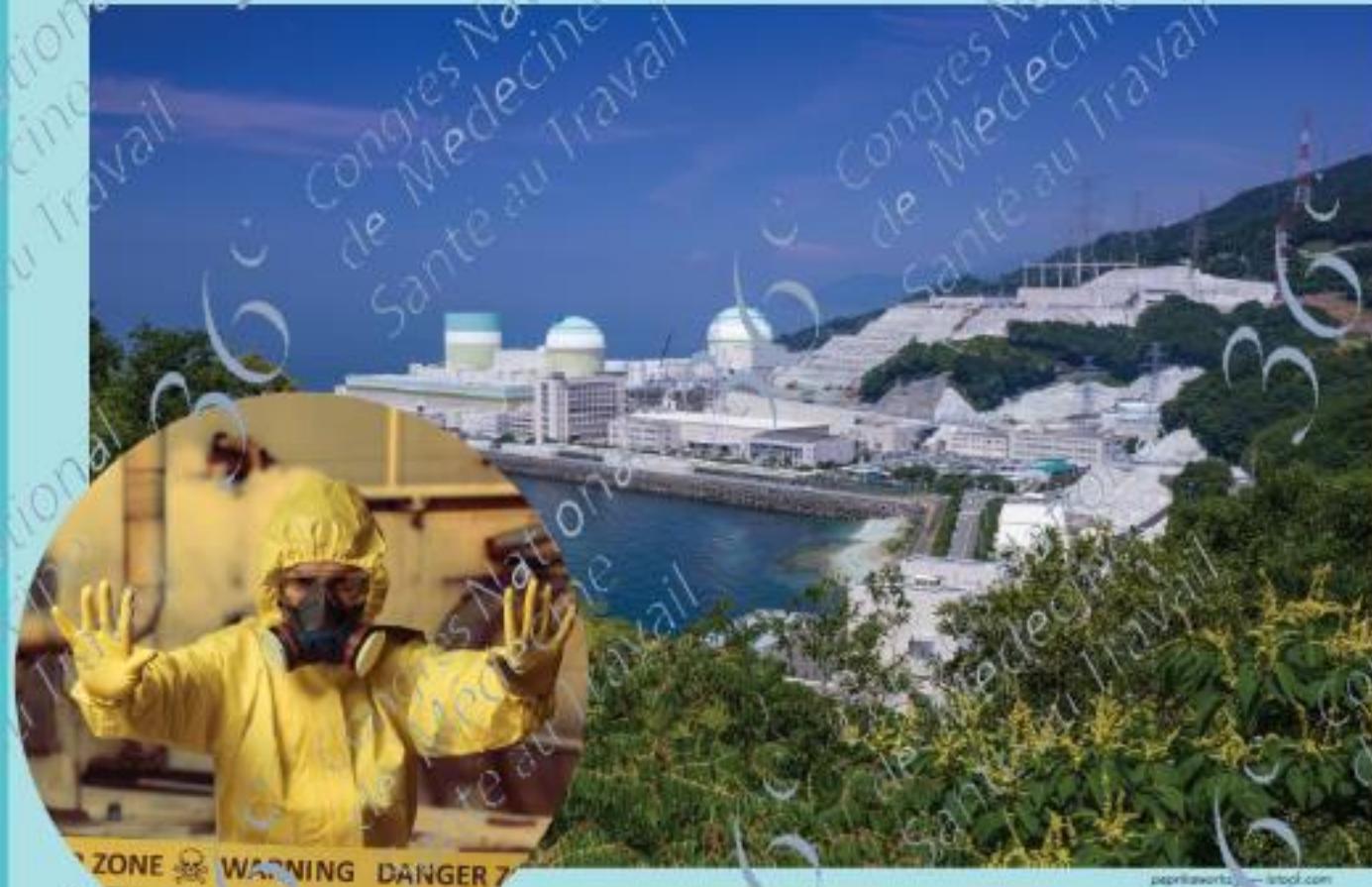
- Fonction publique hospitalière
 Régimes spéciaux (SNCF, RATP, EDF, etc...)
 Artisans et professions libérales
 Autres, précisez : _____

Exposition		N° emploi	Durée	Pourcentage de temps d'exposition par jour	
A M I N	1 - Avez-vous travaillé à la fabrication de colorants ? (opérations de préparation et de pesée, en fabrication de pigments, colorants, peintures et vernis, postes de contrôle qualité, prélèvement, laboratoire et nettoyage)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Ne sait pas	/ / / / / / / / / / / /	a / / / à / / / à / / /	1. <input type="checkbox"/> <5 2. <input type="checkbox"/> 5-20 3. <input type="checkbox"/> 20-50 4. <input type="checkbox"/> >50 9. <input type="checkbox"/> NSP 1. <input type="checkbox"/> <5 2. <input type="checkbox"/> 5-20 3. <input type="checkbox"/> 20-50 4. <input type="checkbox"/> >50 9. <input type="checkbox"/> NSP 1. <input type="checkbox"/> <5 2. <input type="checkbox"/> 5-20 3. <input type="checkbox"/> 20-50 4. <input type="checkbox"/> >50 9. <input type="checkbox"/> NSP 1. <input type="checkbox"/> <5 2. <input type="checkbox"/> 5-20 3. <input type="checkbox"/> 20-50 4. <input type="checkbox"/> >50 9. <input type="checkbox"/> NSP
E S	2 - Avez-vous manipulé des colorants pour des travaux de peinture ou de teinture ?	<input type="checkbox"/> 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas	/ / / / / / / / / / / /	a / / / à / / / à / / /	1. <input type="checkbox"/> <5 2. <input type="checkbox"/> 5-20 3. <input type="checkbox"/> 20-50 4. <input type="checkbox"/> >50 9. <input type="checkbox"/> NSP 1. <input type="checkbox"/> <5 2. <input type="checkbox"/> 5-20 3. <input type="checkbox"/> 20-50 4. <input type="checkbox"/> >50 9. <input type="checkbox"/> NSP 1. <input type="checkbox"/> <5 2. <input type="checkbox"/> 5-20 3. <input type="checkbox"/> 20-50 4. <input type="checkbox"/> >50 9. <input type="checkbox"/> NSP 1. <input type="checkbox"/> <5 2. <input type="checkbox"/> 5-20 3. <input type="checkbox"/> 20-50 4. <input type="checkbox"/> >50 9. <input type="checkbox"/> NSP
A R O M	3 - Avez-vous manipulé des colorants dans l'industrie du cuir ou du textile ? (teinture de fibres en tissus, fabrication ou réparation de chaussures et/ou bottes en cuir, travail en tannerie, maroquinerie, traitement des cuirs)	<input type="checkbox"/> 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas	/ / / / / / / / / / / /	a / / / à / / / à / / /	1. <input type="checkbox"/> <5 2. <input type="checkbox"/> 5-20 3. <input type="checkbox"/> 20-50 4. <input type="checkbox"/> >50 9. <input type="checkbox"/> NSP 1. <input type="checkbox"/> <5 2. <input type="checkbox"/> 5-20 3. <input type="checkbox"/> 20-50 4. <input type="checkbox"/> >50 9. <input type="checkbox"/> NSP 1. <input type="checkbox"/> <5 2. <input type="checkbox"/> 5-20 3. <input type="checkbox"/> 20-50 4. <input type="checkbox"/> >50 9. <input type="checkbox"/> NSP 1. <input type="checkbox"/> <5 2. <input type="checkbox"/> 5-20 3. <input type="checkbox"/> 20-50 4. <input type="checkbox"/> >50 9. <input type="checkbox"/> NSP



QUESTIONNAIRE DE REPÉRAGE DES EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES

Chez les sujets atteints de cancer bronchique primitif



Rappel des codes couleurs employés dans le questionnaire



Exposition certaine à un agent relevant d'un tableau de maladie professionnelle ou avec évidence épidémiologique certaine justifiant de proposer d'emblée une déclaration en maladie professionnelle.



Exposition probable à l'amiante.



Exposition possible à l'amiante, à confirmer par questions spécifiques.



Situations d'exposition non mentionnées dans la liste limitative concernant l'agent étiologique.



Situations d'exposition hors tableau.

Amiante (TRG 30C ou 30 bis ; TRA 47C ou 47 bis)

➤ Au cours de votre activité professionnelle, avez-vous exercé l'un des métiers suivants ?

CATÉGORIES

MÉTIERS

DÉBUT
(année)

FIN
(année)

Fabrication d'articles contenant de l'amiante

Ouvrier de fabrication de fibrociment, garnitures de freins, embrayages, textile amiante, joints, matériaux d'isolation

Construction et réparation navale

Métiers de la construction navale avant 1980
Métiers de la réparation navale (ouvriers, techniciens, agents d'encadrement...)

Raffinerie, pétrochimie, avant 1996

Agents d'entretien et de maintenance, opérateurs et agents de maîtrise

Bâtiment et travaux publics

Calorifugeur
Floqueur, ouvrier de l'isolation (thermique, phonique)
Chauffagiste
Maçon fumiste industriel

Ouvrier d'entretien des chaudières et ramoneur

Monteur en gaines de ventilation

Tuyauteur

Électricien

Canalisateur, constructeur en canalisations d'hygiène publique et voies urbaines

Etanchéité

Poseur de faux plafonds

Installateur de matériel de protection incendie

Installateur-mécanicien d'installations de réfrigération et de climatisation

CATÉGORIES	MÉTIERS	DÉBUT (année)	FIN (année)
	Soudeur, oxycoupeur Démolisseur Ouvrier de centrale d'enrobés Peintre en bâtiment Plâtrier, plâtrier enduiseur, plâtrier peintre, plâtrier projeteur Poseur de revêtement de sol Serrurier-métallier Plombier Couvreur		
Travail du verre	Souffleur de verre, verrier, ouvrier de verrerie		
Installateurs et conducteurs de chaudière	Conducteur d'installation de centrale électrique thermique Conducteur et aide-conducteur de locomotive à vapeur Chauffeur de chaudière Monteur de chaudières Mécanicien sur navire		
Metallurgie, sidérurgie	Ouvrier de laminoir Ouvrier de fonderie Soudeur, oxycoupeur Tôlier, chaudronnier Métiers du tréfilage Ouvrier des traitements thermiques des métaux Métalliseur Forgerons, ouvriers de forge		
Caoutchouc, papeterie, peintures et vernis	Ouvrier de fabrication du papier et du carton Ouvrier de fabrication du caoutchouc et des matières plastiques Ouvrier de fabrication de peinture, colle, vernis, enduits		

Mécanique de moteurs et véhicules divers	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mécanicien sur véhicules (automobiles, poids lourds, chariots automoteurs, etc.) ▪ Mécanicien sur moteurs, turbines, etc. 		
Autres industries mettant en jeu la chaleur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvrier de la céramique (faïence, porcelaine, briques, tuiles) ▪ Conducteur d'installation d'énergie nucléaire ▪ Conducteur d'installation d'incinération des ordures 		
Services communs, entretien, maintenance, services divers, commerce	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Docker, en particulier sur les ports de Bastia, Bordeaux, Cherbourg, Dunkerque, Le Havre, Marseille, Rouen, Saint-Malo ▪ Ascensoriste ▪ Technicien en chauffage, ventilation et réfrigération ▪ Ouvrier d'entretien de chaufferie ▪ Vendeur au détail d'articles en amiante (plaques etc.) ▪ Ouvrier d'entretien et de maintenance ▪ Électricien ▪ Pompier ▪ Agent de laboratoire, technicien de laboratoire, laborantin, chimiste ▪ Repasseuse, repasseur ▪ Bijoutier, orfèvre 		

Questions complémentaires spécifiques de repérage de matériaux contenant de l'amiante.

AU COURS DE VOTRE ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE, AVEZ-VOUS EFFECTUÉ
L'UNE DES ACTIVITÉS SUIVANTES ?

OUI PEUT-ÊTRE NON
(cochez la bonne réponse)

DÉBUT FIN
(année) (année)

1 - Avez-vous manipulé de l'amiante ou des matériaux en contenant, quelle qu'en soit la forme : vrac, tissus, tresses, cordons, toiles, joints, filtres, etc. ?

2 - Avez-vous utilisé des protections en amiante contre la chaleur : vêtements, gants, tabliers, toiles, plaques, coussins ou matelas, etc. ?

3 - Avez-vous effectué des travaux d'isolation avec des matériaux à base d'amiante ?

4 - Avez-vous effectué du calorifugeage avec des matériaux à base d'amiante ?

5 - Avez-vous projeté ou retiré du flocage avec des matériaux à base d'amiante ?

6 - Avez-vous fait des travaux d'entretien ou de réparation sur des matériels chauds (chaudières, fours, étuvés, moteurs, turbines, etc.) ?

7 - Avez-vous eu à effectuer des interventions sur des matériaux isolés, floqués ou ayant été préalablement décalorifugés (plafonds, gaines de tuyauterie, etc.) ?

8 - Avez-vous fabriqué ou réparé des mécanismes de freinage ou d'embrayage avant 1998 ?

9 - Avez-vous usiné (percé, meulé, découpé, etc.) du fibrociment pour couverture, conduites d'adduction d'eau, gaines techniques, etc. ?

10 - Avez-vous travaillé à proximité immédiate de personnes réalisant des opérations de calorifugeage, de décalorifugeage ou de flocage à base d'amiante ?

Outils et méthodes d'évaluation de l'exposition

Métrie d'atmosphère

Frottis de surface

Biométrie

Matrices emplois-expositions

ESTIMATION DES EXPOSITIONS

Etape 1 DEFINIR LA NUISANCE

1



Etape 2 QUALIFIER L'EXPOSITION : Oui/Non

Recherches Directes

Environnement

2

Milieu Biologique

3

Recherches Indirectes

Questionnaire

4

Ex:Cursus Laboris

5

Etape 3 QUANTIFIER L'EXPOSITION : + ++ +++ ou #.##

Mesures Directes

Environnement

6

Milieu Biologique

7

Mesures indirectes

Questionnaire

8

Matrices

Expertise

9

10

Matrices Emplois-Exposition

- Qualifier/quantifier l'exposition à partir des données indirectes, qu'il est possible de collecter auprès des personnes
- Table de correspondance entre des emplois et des nuisances : détermination de paramètres d'exposition

NUISANCES EMPLOIS		Amiante			Poussières bois			Benzène			solvants			...
EMPLOIS	NUISANCES	P	F	I	P	F	I	P	F	I	P	F	I	.
Ébéniste, <i>fabrication meubles bois</i>	Ébéniste, <i>fabrication meubles bois</i>	5	20	4	80	365	8	5	5	10	5	5	10	.
Ébéniste <i>chantiers navals</i>	Ébéniste <i>chantiers navals</i>	20	60	8	70	100	8	10	30	20	5	5	10	.
....
														.
														.

MATRICES EMPLOIS-EXPOSITIONS

<https://exppro.santepubliquefrance.fr/matrices>

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Address bar:** https://exppro.santepubliquefrance.fr/matrices
- Header:** Exppro - Présentation des matrices
- Navigation:** Gmail, YouTube, Maps, Authentication, Favoris, Boîte de réception, CHU CAEN, Google, Banque & Assurance, PuissMed, Non espace l'essai..., Groupe de documents.
- Santé publique France logo:** Santé publique France
- Title:** exp Pro
- Subtitle:** Outils d'aide à l'évaluation des Expositions professionnelles
- Image:** Two small images showing workers in a workshop environment.
- Section: PRÉSENTATION DES MATRICES EMPLOIS-EXPOSITIONS**
- Matrices:**
 - Consultation par emploi
 - Consultation par nuisance
 - Aide
 - FAQ
 - Contact
- Documents:**
 - Margene_Amante_Guide
 - Margene_Amante_Plquette
 - Margene_Ciment_Guide
 - Margene_Ciment_Plquette
 - Margene_Cuir_Guide
 - Margene_Farine_Guide
 - Margene_Fibres_céramiques_néfaste(FCR)_Plquette
 - Margene_Fibres_de_laines_minérales_Plquette
 - Margene_Fibres_minérales_antioxydante_Guide
 - Margene_Nuisances
 - Margene_Rapport
 - Margene_Silice_Guide
 - Margene_Silice_Plquette
 - Margene_Solvants
- Matrices Margene:** Les matrices Margene sont des matrices emplois-exposition associant à l'ensemble des professions et des secteurs d'activité des données d'exposition à certaines nuisances. Elles ont été établies par enquête et donnent une évaluation de l'exposition différentes périodes en France.
- Matrices Sumex2:** Les matrices Sumex2 sont des matrices emplois-exposition construites à partir des données de l'enquête Sumex2003. Elles fournissent une évaluation de l'exposition des professions et des secteurs d'activité pour les nuisances retenues pour l'enquête en 2003 en France.
- Consultation par emploi:** Consultation des matrices
 - pour un emploi donné (profession, secteur d'activité)
 - pour un secteur uniquement
 - pour une profession uniquement
 - ensemble des matrices
- Consultation par nuisance:** Consultation des matrices
 - pour une nuisance uniquement
 - ensemble des professions et / ou secteurs d'activité
- Bottom navigation:** guide_technique_.pdf, SPF_2010_Prévent_.pdf, Tout afficher
- Taskbar:** Taper ici pour rechercher, various icons (calculator, mail, calendar), system tray showing date (01/06/2022), time (15:43), battery level, signal strength.

Validité de la mesure de l'exposition par Matrices - Expertise

- Fonction du niveau de détail des questionnaires
 - Intitulé des emplois
 - » Femme de ménage
 - Emplois + secteur d'activité
 - » Femme de ménage sur une exploitation agricole
 - Emplois + secteur d'activité + questions ouvertes/specifiques
 - » Femme de ménage sur une exploitation agricole, nettoyait le local de stockage des pesticides
- Fonction du détail de la procédure
 - Nombre d'experts
 - Relecture systématique des questionnaires
 - Techniques de consensus

Définition d'algorithmes pour calculer des scores d'exposition

■ Exemple du projet PESTEXPO France



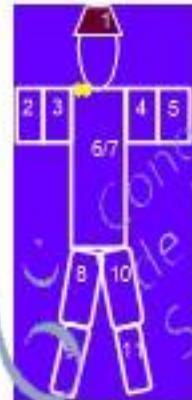
viticulture

Dithiocarbamates
Folpel
Lavage de mains
Patches



grandes cultures

Isoproturon
Sulfonylurea
Gants en coton
Combinaisons



Preparation



Application/nettoyage



Grandes Cultures

Réentrée

Récolte

Vignes



Quels outils peut-on utiliser afin de repérer les nuisances cancérogènes ou situations exposant à des cancérogènes ?

- Etape d'identification et d'inventaire des agents chimiques cancérogènes en entreprise : recours à des chimistes, des hygiénistes industriels, des toxicologues et/ou à des spécialistes de l'activité concernée recommandé
- Pour les sujets encore en activité professionnelle : utilisation de questionnaires spécifiques, s'appuyant sur des questions adaptées au cursus du sujet recommandée, pour une évaluation rétrospective et standardisée des expositions professionnelles aux agents cancérogènes
- Pour l'aider dans la mise en œuvre de la SPP : possibilité pour le médecin traitant de recourir à des structures spécialisées de type « centres de consultations de pathologie professionnelle et environnementale »

- Lorsqu'une **situation d'exposition par voie aérienne** est identifiée, il est recommandé d'avoir recours à **la métrologie d'atmosphère**. Des **frottis de surface** (au niveau du poste de travail et de son environnement, mais aussi, éventuellement, sur le sujet lui-même) peuvent être proposés pour documenter d'autres voies d'exposition
- biométrie : doit être utilisée **en complément de la métrologie d'atmosphère chaque fois que cela est possible** (accord d'experts)
→ indispensable de recourir à une méthode de prélèvement rigoureuse et de s'adresser pour l'analyse à des **laboratoires offrant des garanties de qualité pour ce type de prestations**

Quels outils peut-on proposer pour faciliter le recueil d'informations sur les expositions passées et actuelles à des cancérogènes et contribuer ainsi à une meilleure traçabilité des expositions ?

- Informations concernant les expositions actuelles et passées aux cancérogènes : devront être mentionnées dans le **dossier médical en santé au travail**
- Pour les salariés ayant été exposés à des cancérogènes et qui cessent leur activité au sein de l'entreprise ou partent en retraite : **une visite médicale** au cours de laquelle le médecin du travail donne ou renouvelle l'information sur les caractéristiques de cette exposition et les risques pour la santé associés, d'éventuelles expositions conjointes (notamment le tabac) ainsi que sur le **suivi post-professionnel** à proposer

- Il est fortement recommandé qu'à l'issue de cette visite médicale spécifique (dite « de fin de carrière » pour les salariés partant en retraite), le médecin du travail remette au salarié un relevé d'exposition et une synthèse des éléments de surveillance médicale contenus dans le dossier médical en santé au travail, dans la perspective de la poursuite d'une surveillance post-exposition, ou d'une surveillance post-professionnelle par le médecin traitant

Quels sont les paramètres nécessaires pour définir une stratégie de surveillance médico-professionnelle chez les travailleurs exposés à des cancérogènes ?

Paramètres nécessaires pour définir une stratégie de surveillance médico-professionnelle chez les travailleurs exposés à des cancérogènes

- Connaissance des étapes de la maladie cancéreuse et sa rapidité d'évolution;
- Latence de la maladie (délai entre le début de l'exposition à la nuisance et les premiers symptômes de la maladie) ;
- Existence d'une relation dose-effet et d'un seuil à partir duquel l'effet cancérogène est détectable.

Quels sont les paramètres utiles à l'établissement de conseils de prévention ?

Paramètres utiles à l'établissement de conseils de prévention

- Caractère substituable de la nuisance ;
- Caractère mesurable de la nuisance ;
- Possibilité de mettre en œuvre des mesures de prévention, en cas de substance non substituable ;
- Résultats de l'évaluation des risques.

- Dans la perspective de l'établissement de conseils de prévention dans le champ de l'exposition professionnelle à des nuisances cancérogènes, il est recommandé d'avoir un **objectif prioritaire de prévention primaire** : favoriser la **suppression ou la substitution** du produit, ou, en cas d'impossibilité, limiter l'exposition des sujets (accord d'experts)

Etude de cas n°1

Illustration:

Pesticides et Hémopathies

Malignes

6 parties

Vous êtes médecin du travail.

Avec son accord, le médecin traitant de Monsieur L (49 ans), affilié à la MSA, vous appelle et vous faire part du diagnostic d'une **hémopathie** chez son patient.

Celui-ci, fatigué depuis 6 semaines, présentait à l'examen clinique une splénomégalie mais pas d'adénopathie.

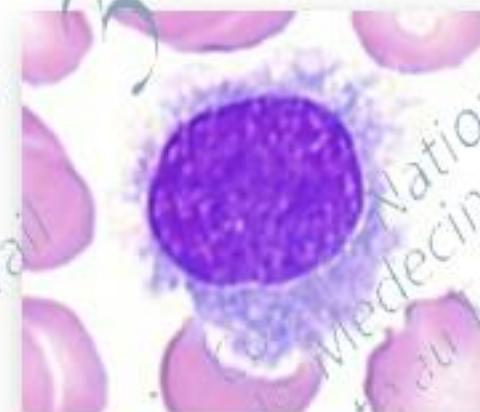
L'hémogramme réalisé montrait une pancytopenie et la présence de **cellules de grande taille** avec un cytoplasme étendu, faiblement et irrégulièrement basophile, et présentant de fines projections cytoplasmiques.

Le patient a été adressé dans un service d'hématologie et le diagnostic de **leucémie à tricholeucocytes** a été porté.

Le médecin se demande si la maladie présentée par son patient pourrait être liée à une exposition professionnelle aux pesticides, car celui-ci travaille en agriculture depuis de nombreuses années.

Il souhaite recueillir votre avis.

Que répondez-vous au médecin traitant et quelles informations recueillez-vous après cet échange avec lui ?



Réponse au médecin

- En savoir plus
- Histoire professionnelle,...

Recherches bibliographiques sur le sujet

- Leucémie à tricholeucocytes

PubMed.gov

US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PubMed hairy cell leukemia

Create RSS Create alert Advanced

Search

Article types
 Clinical Trial
 Review
 Customize ...

Text availability
 Abstract
 Free full text
 Full text



- Lien entre pesticides et hémopathies: Expertise collective INSERM Pesticides et Santé 2013 et 2021

<https://www.inserm.fr/information-en-sante/expertises-collectives/pesticides-effets-sur-sante>

<https://www.inserm.fr/expertise-collective/pesticides-et-sante-nouvelles donnees-2021/>

- Recherche de tableaux de maladies professionnelles

<http://www.inrs.fr/publications/bdd/mp.html>

- Recherche sur les expositions professionnelles aux pesticides



Conclusions de l'expertise collective de 2021

Adulte



Forte

LMNH

Myélome multiple

K prostate

Parkinson

↑ Troubles cognitifs

N BPCO, Bronchite

Chro.



Moyenne

Leucémies

↑ T cérébrales

N Sein (DDT enfance)

N Rein et Vessie

N Sarcomes Tissus Mous

Alzheimer

↑ Anxiété/dépression

N Pathologies Thyroïdiennes

N Asthme, siflements, fonction



Faible

Hodgkin

K testicule

Mélanome

Sclérose Latérale

Amyotrophique

Tableaux**Titre abrégé****RG 4**

Hémopathies provoquées par le benzène et tous les produits en renfermant

RG 6

Affections provoquées par les rayonnements ionisants

RG 99

Hémopathies provoquées par le 1.3 butadiène et tous les produits en renfermant

RA 19

Hémopathies provoquées par le benzène et tous les produits en renfermant

RA 20

Affections provoquées par les rayonnements ionisants

RA 59

Hémopathies malignes provoquées par les pesticides

TABLEAUX DE MALADIES PROFESSIONNELLES INDEMNISABLES / PATHOLOGIES HEMATOLOGIQUES

1/6

Hémopathies malignes : Tableaux

Leucémies

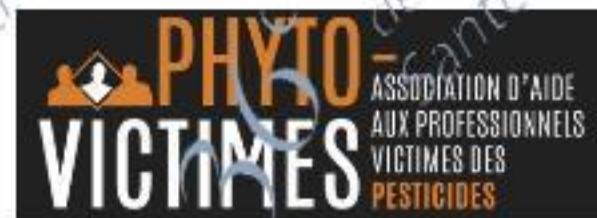
- RG 4: **benzène** → leucémies aiguës myéloblastiques et lymphoblastiques
- RA 19: **benzène** → leucémies sans précision
- RG 6, RA 20: **ry ionisants** → leucémies sans précision
- RG 99: **1.3 butadiène** et produits en renfermant → leucémie myéloïde chronique

Lymphomes

- RA 59: **pesticides** → lymphome malin non hodgkinien

Le médecin traitant de Monsieur L mentionne que celui-ci est fatigué mais continue de travailler sur son exploitation car il n'a personne pour l'aider et une famille à charge. Il est très volontaire et inquiet de l'origine de sa maladie. Il a lu sur internet que des agriculteurs, atteints comme lui de maladies du sang, avaient créé une association « Phyto-victimes » <https://www.phyto-victimes.fr/lassociation-phyto-victimes/> et parlaient du lien avec leurs expositions professionnelles aux pesticides.

Il se demande si la maladie dont il souffre est liée à ses expositions aux «produits phyto». Il est prêt à engager des démarches pour mieux comprendre sa maladie et défendre ses droits. Il a signalé à son médecin traitant que lorsqu'il travaillait en arboriculture, il traitait une fois par semaine entre avril et août, et utilisait divers insecticides. Il ne se souvient pas du nom des produits.



Il se rend à votre consultation, quelles informations allez-vous précisément recueillir?

Historique des professions

- Sur l'ensemble de la carrière – Années de début et de fin
- Incluant les périodes de formation
- Incluant le service militaire
- Incluant les emplois en tant qu'aide familial (en milieu agricole++)
- Des détails pour chaque emploi
 - Noms et adresse des entreprises
 - Activité des entreprises+
 - Taille de l'entreprise
 - Métier
 - Quotité de temps
 - Description du poste et des tâches: locaux, machines, procédés, matériaux, noms des produits
 - Protection individuelle et collective
 - Environnement de travail (collègues)

Détail des tâches professionnelles

Existences d'expositions professionnelles d'intérêt: pesticides et autres

Habitudes de vie

Le calendrier professionnel de Monsieur L né en 1969 est le suivant

1988-1990	Fusillier-commando dans l'armée de l'air	BA 175 Grenoble
1991-1998	Ouvrier Arboricole : traitement des vergers, éclaircissage, ouverture et fermeture des filets, récoltes...	Société T, 33 Saint Léger les Feuilles
1999-2017	Viticulteur et céréalier sur sa propre exploitation : fait toutes les tâches car travaille seul	Château B, 33 Bonneuil sur Gironde

Quelles questions posez-vous pour recueillir toutes les tâches pouvant exposer aux pesticides? Comment caractériser la fréquence et l'intensité des expositions?

Historique des tâches pouvant exposer aux pesticides

- En agriculture: quelles cultures et quels élevages? (dates y compris aide familial)
- Traitement du sol, traitement de semences
- Entretien d'espaces verts et désherbages sur exploitation
- Traitement du bois (barrières, piquets)
- Désinsectisation de locaux

Caractériser la fréquence

- Nombre de jours par an de traitement (dans chaque tâche)
- Nombre de jours par an au contact des cultures et des animaux

Paramètres influençant l'intensité d'exposition

- Quelles tâches de traitement: préparation, application, nettoyage, réparations, réentrées (combien de temps après le traitement?)
- Paramètres liés au matériel: quel tracteur, pulvérisateur (y compris pulvé à dos), plateformes, échelles,...
- Paramètres liés à la culture: hautes, basses, serrées
- Paramètres liés à la personne: EPI, formation aux risques
- Paramètres liés à l'exploitation: organisation du travail,...

- Monsieur L indique qu'il a travaillé en tant qu'aide familial sur une ferme (30 ha) de 1985 à 1983, qui comptait 15 vaches laitières, 5 ha de vignes, du blé, de l'orge, du colza et 10 ha de prairies. Il n'était pas en charge des traitements pesticides. Par ailleurs, les bovins recevaient des antiparasitaires externes et les locaux d'élevage étaient désinfectés mais Monsieur L ne se souvient plus des produits.
- Sur l'exploitation arboricole et sur celle de vignes et céréales, il était en charge de la préparation des bouillies (2 fois par jour), de l'application sur les cultures, du nettoyage du matériel (après chaque traitement) et des réparations du matériel. Il s'occupait du désherbage de la cour, des allées, et des talus sur l'exploitation.
- Il avait un tracteur interligne sans cabine, avec une cuve portée de 500 litres sur la 1^e exploitation, et un tracteur interligne avec une cabine fermée et filtrée et une cuve de 2000 litres sur la 2^e exploitation.
- Il portait toujours des gants « en PVC » à la préparation et +/- au nettoyage et à l'application, et, parfois, une combinaison à la préparation mais jamais de masque.
- La fréquence des traitements était de 21 jours par an sur la première exploitation et de 28 jours dans la seconde.
- Monsieur L a retrouvé quelques noms de produits, utilisés sur la seconde exploitation : PAMPA, ALLIE, MERCANTOR, CHALLENGE, KARATE, PYRALION.

Comment caractériseriez vous son exposition? Que faire avec la liste des produits? Que relevez-vous en complément?

Caractéristiques de l'exposition

- Préciser la fréquence et l'intensité en tenant compte des expositions directes et indirectes
- Prendre en compte les différentes caractéristiques relevées
 - Tracteur sans cabine ...

Que faire avec la liste des produits

- Liste partielle+++
- Demander des factures, calendriers de ttt
- Rechercher la composition des produits listés
- Sur e-phy
<https://ephy.anses.fr/>
- Sur les index phytosanitaires

E-Phy
Le catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages, des matières fertilisantes et des supports de culture autorisés en France

Que recherchez-vous ?

**INDEX
PHYTOSANITAIRE
ACTA
2008**

PAMPA sur maïs

ALLIE sur blé

MERCANTOR sur tournesol

CHALLENGE sur tournesol

KARATE sur vignes et maïs

PYRALION sur vignes

Nicosufluron

Metsulfuron-méthyl

Metolachlore

Aclonifen

λ -cyhalothrine & pyrimidacarbe

Arseniate de plomb

(sulfonylurée)

(sulfonylurée)

(chloroacétamide)

(diphénylether)

(pyréthrinoïde et carbamate)

■ L'historique des cultures de Monsieur L est le suivant

- | | |
|-------------|-----------|
| – Pommiers | 1993-2003 |
| – Maïs | 1998 2017 |
| – Blé/Orge | 1998-2017 |
| – Vignes | 1998-2017 |
| – Tournesol | 1998-2017 |

Comment une matrice culture exposition pourrait-elle vous aider à compléter les informations sur les expositions?

Exemple table arsenicaux/PESTIMAT

■ Vous consultez le tableau 59 du régime agricole pour savoir si Monsieur L peut bénéficier d'une reconnaissance en maladie professionnelle au titre de ce tableau

Hémopathies malignes provoquées par les pesticides

Date de création : Décret du 5 juin 2015 | Dernière mise à jour : Décret du 11 avril 2019

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Lymphome malin non hodgkinien, dont la leucémie lymphoïde chronique et le myélome multiple	10 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de 10 ans)	Travaux exposant habituellement aux pesticides. - lors de la manipulation ou l'emploi de ces produits, par contact ou par inhalation ; - par contact avec les cultures, les surfaces, les animaux traités ou lors de l'entretien des machines destinées à l'application des pesticides.

(1) Le terme "pesticides" se rapporte aux produits à usages agricoles et aux produits destinés à l'entretien des espaces verts (produits phytosanitaires ou produits phytopharmaceutiques) ainsi qu'aux biocides et aux antiparasitaires vétérinaires, qu'ils soient autorisés ou non au moment de la demande.

■ Pour info précédente version du tableau**Hémopathies malignes provoquées par les pesticides**

Date de création : Décret du 5 juin 2015 | Dernière mise à jour

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Lymphome malin non hodgkinien	10 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de 10 ans)	Travaux exposant habituellement aux composés organochlorés, aux composés organophosphorés, au carbaryl, au toxaphène ou à l'atrazine : - lors de la manipulation ou l'emploi de ces produits, par contact ou par inhalation ; par contact avec les cultures, les surfaces, les animaux traités ou lors de l'entretien des machines destinées à l'application des pesticides.

Quelles questions vous posez-vous?**Et comment y répondez-vous?**

La leucémie à tricholeucocytes peut-elle être réparée?

- Entre-t-elle dans les LMNH?
- Appeler un Hémato
- Consulter la classification OMS

CLASSEMENT OMS DES TUMEURS LYMPHOÏDES

TUMEURS À CELLULES B

Tumeurs à cellules précurseurs B

- 9728/3 Lymphome/leucémie **lymphoblastique** à cellules précurseurs B
- 9836/3 Leucémie **lymphoblastique aiguë** à cellules précurseurs B

Tumeurs à cellules B matures (péripériphériques)

- 9823/3, 9670/3 Leucémie lymphoïde chronique à cellules B/lymphome à petits lymphocytes
- 9833/3 Leucémie **prolymphocytaire** à cellules B
- 9671/3 Lymphome **lymphoplasmocytoïde**
- 9689/3 Lymphome à cellules B de la zone marginale-splénique (avec ou sans **lymphocytes vieux**)
- 9940/3-Leucémie à **tricholymphocytes**
- 9782/3, 9791/3 Myélome plasmocytaire/**plasmocytome**
- 9699/3 Lymphome marginal à cellules B des tissus lymphoïdes muqueux (type MALT)
- 9699/3 Lymphome ganglionnaire de la zone marginale (avec/sans cellules B **monocytaires**)
- 9690/3, 9691/3, 9695/3, 9698/3 Lymphome folliculaire
- 9673/3 Lymphome à cellules du manteau
- 9680/3 Lymphome diffus à grandes cellules B
- 9679/3 Lymphome médiastinal à grandes cellules B
- 9678/3 Lymphome malin à épanchement primaire
- 9687/3, 9826/3 Lymphome de **Burkitt**/leucémie à cellules de **Burkitt**

A-t-il manipulé des substances listées dans la 3^e colonne

- Recherche dans les produits mentionnés
- Recherche dans la matrice

Matière active ou famille	Probabilité d'exposition*	Remarques
Arsenic et dérivés	+++	Exposition indirecte par le contact de vignes traitées par le PYRALION (de 1998 à 2002)
Insecticides organophosphorés	++	Usages sur toutes les cultures mentionnées
Insecticides organochlorés	+	Lindane en traitement du sol sur maïs et tournesol
Toxaphène	0	Pas d'usage sur les cultures mentionnées
Carbaryl	++	Usages sur vignes, maïs, arbo
Atrazine	+++	Usage majeur sur maïs

* + : proba <10%, ++ : proba entre 10 et 50% au moins une année de la période travaillée, +++ : proba entre 50 et 100% au moins une année de la période travaillée ou produit mentionné par le patient.

BORDEAUX POPULATION HEALTH

Research
Center - U1219

EPICENE | Epidemiology
of cancer and environmental
exposures



Outil en ligne

PESTIMAT



université
de BORDEAUX

Institut national
du travail et de la sécurité du travail
Inserm
Institut national
de la santé et de la recherche médicale

- Les données émanent directement des tables de la matrice PESTIMAT

Version pilote :

- Familles incluses : Arsenicaux, Benzimidazoles, Chloroacétanilides, Pyréthrinoïdes (+Organochlorés)
- 2022 : inclure les cancérogènes certains (groupe 1) et probables (groupe 2A) du CIRC + substances associées à la maladie de Parkinson dans la littérature
- Période : 1950-2009 (2010-2020 en cours)
- Cultures prises en compte : vigne, blé/orge, maïs, arboriculture, pomme de terre, colza, tournesol, betteraves, pois protéagineux, tabac

- Le site Internet PESTIMAT est accessible à l'adresse suivante

<http://www.pestimat.fr>



Accès à l'outil via
l'onglet dédié ou
sur la page
d'accueil

o Saisie de la recherche : une ligne par culture et par période de travail

Accueil

La matrice culture-exposition

Matrice d'emploi

Outil

Reconnaissance en maladie professionnelle

Espace scientifique

Nous contacter

L'outil est actuellement présenté sous une version pilote. Seule une sélection de matières actives développées dans la matrice PESTIMAT est disponible. Pour plus d'informations, cliquez [ici](#).

Veuillez sélectionner la ou les culture(s) sur lesquelles le patient a travaillé. Indiquez pour chacune l'année de début et l'année de fin (inclus). En cas d'interruption sur la période de travail sur une même culture, renseignez une ligne par période continue.

Exemple : travail de 1950 à 1960 puis de 1965 à 1967 sur la culture de blé → Une ligne « blé – 1950 à 1960 » et une deuxième ligne « blé – 1965 à 1967 »

Culture	Année de début	Année de fin
Blé/Orge	1956	1992
Maïs	1965	1986

x

○ Extrait d'un tableau de résultats

Liste des MA qui n'ont pas été utilisées

- Sur la période sélectionnée, aucun usage n'a été trouvé pour les matières actives : ALACHLOR, ACRINATE, ARSENATE DE CHIUX, ARSENATE DE CUIVRE, ARSENATE DE PLOMBE, ARSENIC, L'ARSENITE DE SODIUM, ARSENITE D'ALUMINE, BETACYFLUTHRINE, BIOPRESMETHRINE, CYHALOTHIRINE, DEPALLETHRINE, DIMETHACHLORÉ, DIMETHENAMID, DIMETHENAMID-2, ETOFENPROX, FENAZATIFORE, FENPROPATHRINE, FLUICHLTHRINE, FLUFENACET, FLUFENPROX, GAMMA-CYHALOTHIRINE, HAIFENPROX, MFTAZACHLORÉ, NAPROANIDE, PHTHOXAMID, PROPACHLORÉ, PYRETHRINS, TEFLUTHRINE, ZETACYPSE, METHRINE.

[Afficher / Masquer toutes les détails](#)

Matière active	Cultures	Période	Durée d'exposition (en années)	Probabilité max (%)	Fiabilité des probabilités	Année max	Intensité (kg/ha)	Fréquence (j/an)	Traitement de semence possible
ALACHLOR	1 culture(s)	1970 - 1995	17	25	***	1980	25000 - 25000	1 - 1	Non
ALPHAMETHRINE	2 culture(s)	1985 - 1992	8	1	***	1986	0.0125 - 0.0200	1 - 1	Non
BENOMYL	3 culture(s)	1972 - 1992	21	32	**	1979	0.2000 - 0.4000	1 - 2	Non
CFENTHRINE	1 culture(s)	1986 - 1992	7	10	*	1990	0.0075 - 0.0075	1 - 1	Non
CARBONAMIDE	2 culture(s)	1973 - 1992	20	69	**	1990	0.1750 - 0.3000	1 - 2	Oui
	Ble/Orge	1973 - 1992	20	68	***	1990	0.2000 - 0.3000	1 - 2	Oui
	Mais	1986 - 1988	7	8.65	***	1986	0.1750 - 0.1750	1 - 1	Non
CYFLUTHRINE	1 culture(s)	1986 - 1992	7	8.65	***	1990	0.0160 - 0.0150	1 - 1	Non

En rouge : synthèse pour toutes les cultures renseignées

En noir : détail par culture

Export des résultats (CSV, PDF)

[Export CSV](#)

[Imprimer](#)

Proba la plus élevée sur la période + année pour laquelle elle a été enregistrée



Fonds d'indemnisation des victimes de pesticides

Le fonds d'indemnisation

Qui est concerné ?

Indemnisation

Questions/réponses

Vos démarches

Bienvenue sur le site du fonds
d'indemnisation des victimes de pesticides.

Découvrez nos missions, notre organisation et
les démarches à effectuer pour une
indemnisation.

[Découvrir le fonds](#)

Un comité unique de reconnaissance des maladies professionnelles dédié aux pesticides

Le rôle de ce comité consiste à :

- ✓ Examiner les demandes d'indemnisation liées à l'exposition aux pesticides dans un cadre professionnel quand la pathologie concernée ne figure dans aucun tableau de maladies professionnelles ou lorsqu'une des conditions du tableau n'est pas remplie.

Une commission d'indemnisation des enfants

Le rôle de cette commission consiste à :

Examiner les demandes d'indemnisation pour les enfants et établir le lien entre la pathologie de l'enfant et son exposition prénatale du fait de l'exposition professionnelle de l'un ou des deux parents aux pesticides.

Etude de cas n°2

Vous êtes médecin du travail. Vous recevez Monsieur G, 58 ans, peintre en bâtiment, fumeur depuis 30 ans. Le calendrier professionnel de Monsieur G, mentionné dans son dossier, est le suivant :

1980-1998	Agent de fabrication de pneumatiques
1998-2000	Formation de peintre en bâtiment
2000-2018	Peintre en bâtiment

A quel(s) risque(s) professionnel(s) Mr G est-il ou a-t-il été susceptible d'être ou d'avoir été exposé ?

1980-1998	Agent de fabrication de pneumatiques au poste de finition	Amines aromatiques HAP Nitrosamines dans les agents de vulcanisation
1998-2000	Formation de peintre en bâtiment	
2000-2018	Peintre en bâtiment Travaux de rénovation chez des particuliers essentiellement,	Amiante ? Silice ? Solvants (TCE, naphta) ? Dérivés plomb, chrome, cadmium ?

Quelles questions posez-vous pour recueillir toutes les tâches réalisées ? Comment caractériser la fréquence et l'intensité des expositions ?

Historique des tâches pouvant exposer aux amines aromatiques

- En fabrication de pneumatiques : quel poste exposant ? → pesée et mélange
- 4-aminobiphenyle (ou xénylamine) : avant 1970 en France
- β -naphtylamine (ou 2-naphtylamine) et ses sels : avant 1950 en France
- Globalement : amines aromatiques cancérogènes utilisées dans cette industrie interdites en France à partir de 1989

Agents de vulcanisation : persistance de l'exposition !!!!

Caractériser la fréquence

- Nombre de jours par semaine,
- Nombre de semaines par an

Durée	Pourcentage de temps d'exposition par jour								
1 à 5	1. <input type="checkbox"/> <5	2. <input type="checkbox"/> 5-20	3. <input type="checkbox"/> 20-50	4. <input type="checkbox"/> >50	9. <input checked="" type="checkbox"/> NSP				
1 à 5	1. <input type="checkbox"/> <5	2. <input type="checkbox"/> 5-20	3. <input type="checkbox"/> 20-50	4. <input type="checkbox"/> >50	9. <input checked="" type="checkbox"/> NSP				
1 à 5	1. <input type="checkbox"/> <5	2. <input type="checkbox"/> 5-20	3. <input type="checkbox"/> 20-50	4. <input type="checkbox"/> >50	9. <input checked="" type="checkbox"/> NSP				
1 à 5	1. <input type="checkbox"/> <5	2. <input type="checkbox"/> 5-20	3. <input type="checkbox"/> 20-50	4. <input type="checkbox"/> >50	9. <input checked="" type="checkbox"/> NSP				

Paramètres influençant l'intensité d'exposition

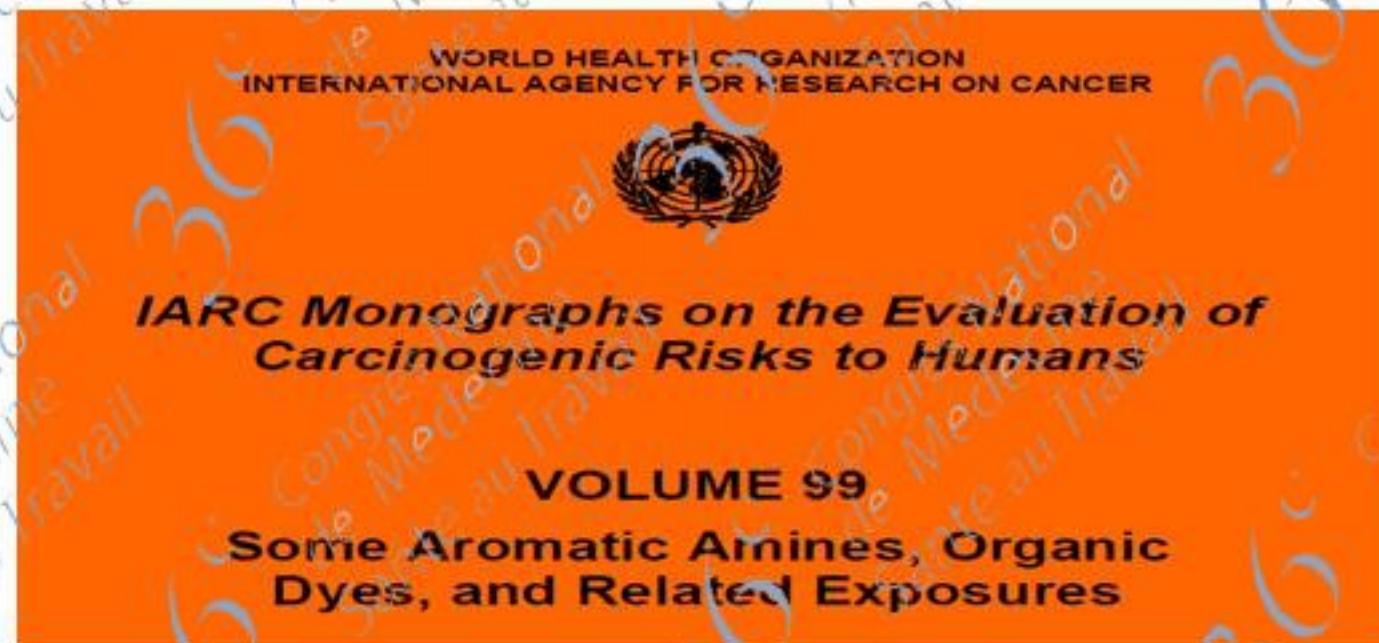
Quelles tâches réalisées ?

- Paramètres liés à l'environnement de travail : nombre de travailleurs présents dans le même atelier, co-activité ?
- Paramètres liés à la personne : EPI, formation aux risques

1980-1998	Agent de fabrication de pneumatiques , au poste de finition	Amines aromatiques (4-aminobiphenyle avant 1970 ; β -naphtylamine avant 1952, MBOCA) HAP Nitrosamines dans les agents de vulcanisation
1998-2000	Formation de peintre en bâtiment	
2000-2018	Peintre en bâtiment Travaux de rénovation chez des particuliers essentiellement,	Amiante ? Silice ? Solvants (TCE, naphta) ? Dérivés plomb, chrome, cadmium ?

Quel(s) risque(s) pour la santé de Monsieur G évoquez-vous en priorité ?

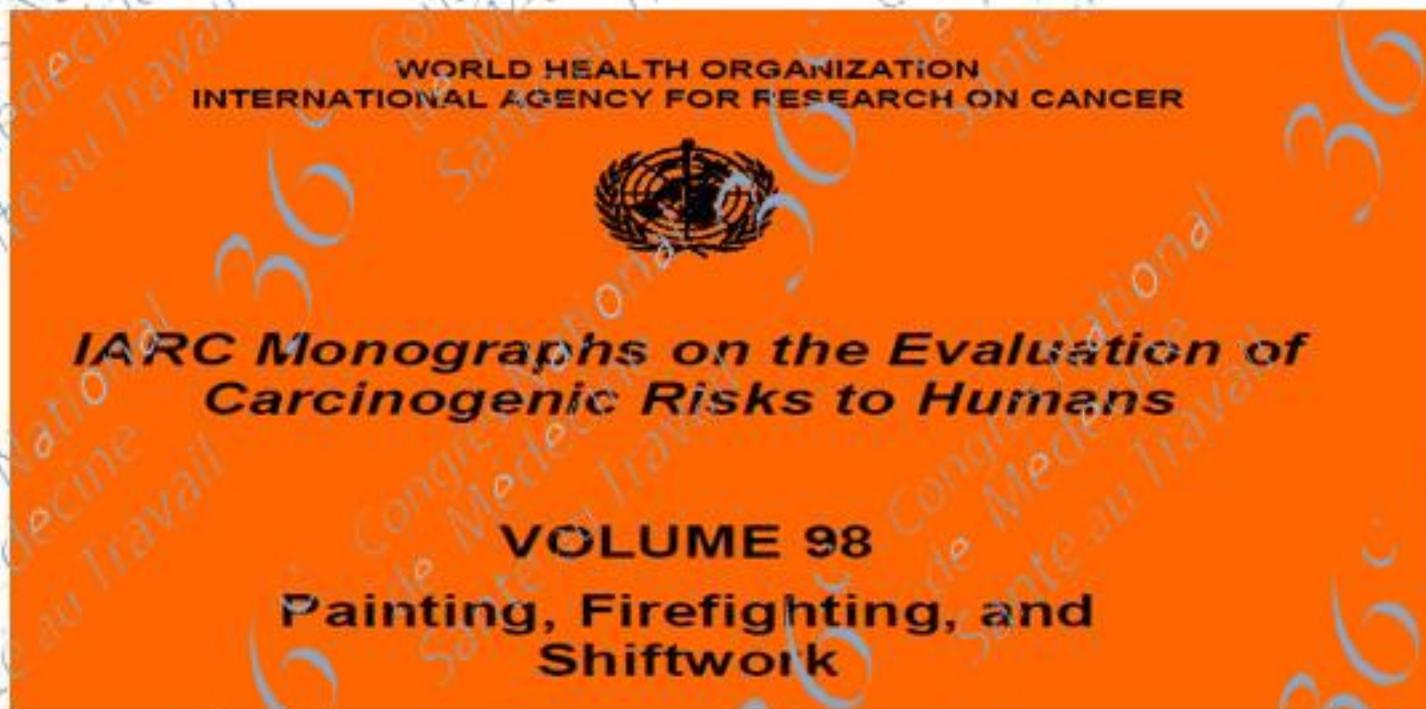
Industrie du caoutchouc



Etudes rapportées dans la littérature, monographies de l'IARC vol. 28 de 1982 et vol. 99 de 2010 → **lien de causalité entre le travail dans « l'industrie du caoutchouc » et l'apparition de cancers de la vessie et du poumon (groupe 1 IARC)**

- augmentation très élevée du risque de cancer de la vessie et de cancer du poumon chez les sujets ayant travaillé dans l'industrie du caoutchouc
- principaux postes exposant : **pesée et mélange**, en fabrication de caoutchouc et de pneumatiques.

Métier de peintre



Etudes rapportées dans la littérature, monographies de l'IARC vol. 98 de 2010

→ **lien de causalité entre « métier de peintre » et l'apparition de cancers de la vessie et de cancers du poumon (groupe 1 IARC)**

→ relation durée d'exposition-effet suggérée

Compte-tenu de ces éléments quelle surveillance médicale préconisez-vous ?

Quand ?

- Dans une population à risque de cancer de la vessie du fait d'une exposition professionnelle antérieure motivant un dépistage ciblé, il est recommandé de mettre en place les examens de dépistage 20 ans après le début de l'exposition au cancérogène vésical (GRADE B).

Avec quel test ?

- La réalisation d'une cytologie urinaire chez les sujets exposés ou ayant été exposés à des cancérogènes professionnels pour la vessie est recommandée pour les sujets inclus dans un programme de dépistage ciblé (Accord d'experts).

Avec quelle périodicité ?

- Une périodicité de 6 mois pour réaliser un test de dépistage ciblé du cancer de la vessie chez les sujets exposés ou ayant été exposés à des cancérogènes professionnels pour cet organe est recommandée (Accord d'experts)

Quelles populations ?

Niveau de risque de groupe professionnel	Groupe de travailleurs à risque TRES ELEVE (RR ou OR ou SMR > 5) Ou professions avec niveaux d'exposition élevés documentés	Groupe de travailleurs à risque ELEVE (2< RR ou OR ou SMR ≤5)	Groupe de travailleurs à risque MODERE (1 < RR ou OR ou SMR ≤2)	
Durée d'exposition	≥ 1 an	< 1 an	≥ 1 an	< 1 an
Surveillance	RECOMMANDEE		PROPOSEE	NON RECOMMANDEE (en l'état actuel des performances des tests disponibles)
Latence minimale après le début de l'exposition	20 ans			
Examens proposés en première intention et tous les 6 mois	Cytologie urinaire			

Recommandations pour la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérogènes pulmonaires (SFMT, SPLF, SFR – 2015)

Outils de dépistage

- Outil recommandé dans le cadre d'une stratégie de surveillance des travailleurs exposés à des agents cancérogènes pour le poumon :
 - **scanner thoracique basse dose sans injection de produit de contraste**

(R10)

Recommandations pour la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérogènes pulmonaires (SFMT, SPLF, SFR – 2015)

Outils de dépistage

- Recommandation de ne pas utiliser la radiographie thoracique, ni la cytologie conventionnelle des expectorations couplée à la radiographie thoracique dans le cadre du dépistage du cancer bronchopulmonaire
- Recommandation de mise à jour réglementaire des modalités de suivi médical post-professionnel

(R8)

Recommandations pour la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérogènes pulmonaires (SFMT, SPLF, SFR – 2015)

Travailleurs à cibler

- **Proposition du groupe de travail** : réaliser une expérimentation strictement encadrée chez les sujets pour lesquels l'exposition à des cancérogènes professionnels augmente de manière importante le risque de CBP

→ **Risque de CBP supérieur au risque de la population de l'essai NLST**

Estimation des risques de CBP associés aux facteurs de risques professionnels et au tabac par le groupe de travail à partir des données de la littérature
(Accord d'experts)
(Légende : bleu , niveau de risque < 30 ; orange clair : 30 < niveau de risque > 60 ; orange foncé niveau de risque ≥ 60)

Agents, situations ou procédés	Risques relatifs selon l'exposition aux cancérogènes	Non-fumeurs	Ex-fumeurs	Fumeurs		
		≥ 15 ans	PA	< 20 PA	20 – 29 PA	≥ 30 PA
Tabac	1	5	10	20	30	
Amiante niveau intermédiaire < 10 ans	1,5	1,5	7,5	15	30	45
Amiante niveau intermédiaire ≥ 10 ans	2	2	10	20	40	60
Amiante niveau fort < 5 ans	2,5	2,5	12,5	25	50	75
Amiante niveau fort ≥ 5 ans	3	3	15	30	60	90
<i>Asbestose</i>	3	3	15	30	60	90
<i>Plaques pleurales</i>	2	2	10	20	40	60

Définition des sujets à haut risque de CBP : sujets âgés entre 55 et 74 ans éligibles à l'expérimentation d'un programme de dépistage du CBP par scanner thoracique basse dose en fonction de leur exposition à des cancérogènes pulmonaires et de la durée d'exposition cumulée (Accord d'experts)

Nuisances professionnelles	Niveau d'exposition maladie	Durée ou d'exposition cumulée	Tabagisme actif ou arrêt depuis moins de 15 ans
Amiante	Intermédiaire	≥ 10 ans	≥ 30 PA
	Fort	< 5 ans	≥ 30 PA
	Fort	≥ 5 ans	≥ 20 PA
	Asbestose		≥ 20 PA
	Plaques pleurales		≥ 30 PA
Autres cancérogènes*		≥ 10 ans	≥ 30 PA
Co-expositions			
2 cancérogènes		≥ 10 ans	≥ 20 PA
≥ 3 cancérogènes		≥ 10 ans	≥ 10 PA

*production d'aluminium, gazéification du charbon, briquetage de houille, production de coke, suie, rayons X et rayons γ, radon, mines de fer, plutonium, fonderie de fonte et d'acier, métier de peintre, production de caoutchouc, arsenic et ses composés, composés du nickel, composés du chrome VI, beryllium, cadmium et ses composés, bis(chloromethyl)ether, chloromethyl methyl ether, cobalt métal avec carbure de tungstène

Cas particulier : Silice cristalline (une silicose est nécessaire pour intégrer le groupe à haut risque de CBP et ce quelle que soit la durée de l'exposition) ; fumées d'échappement de moteur diesel (un niveau élevé d'exposition défini par un emploi dans les mines souterraines, la construction de tunnel et les travailleurs dans la maintenance dans les mines souterraines est nécessaire pour intégrer le groupe à haut risque de CBP)

Recommandations pour la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérogènes pulmonaires (SFMT, SPLF, SFR – 2015)

Proposition de surveillance médicale

- Recommandation d'inciter et d'orienter les **fumeurs éligibles ou non au dépistage proposé** dans le cadre de l'expérimentation à une prise en charge du sevrage tabagique (**R14**)

Recommandations pour la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérogènes pulmonaires (SFMT, SPLF, SFR – 2015)

Proposition de surveillance médicale

- En dehors de l'expérimentation, les experts ne recommandent pas le dépistage du CBP par scanner thoracique basse dose chez les travailleurs étant exposés professionnellement à des cancérogènes pulmonaires (R15)**

Malheureusement, la cytologie urinaire met en évidence des cellules suspectes. Un bilan urologique complet est réalisé et aboutit au diagnostic de carcinome vésical de faible grade.

Que conseillez-vous à Monsieur G ?

Régime général tableau 15 TER

Lésions prolifératives de la vessie provoquées par les amines aromatiques suivantes et leurs sels : 4-aminobiphényle et sels (xénylamine); 4,4'-diaminobiphényle et sels (benzidine); 2-naphtylamine et sels; 4,4'-méthylène bis (2-chloroaniline) et sels (MBOCA); 3,3'-diméthoxybenzidine et sels (o-dianisidine) ; 3,3'-diméthylbenzidine et sels (o-tolidine) ; 2-méthylaniline et sels (o-toluidine) ; 4-chloro-2-méthylaniline et sels (p-chloro-o-toluidine); auramine (qualité technique); colorants suivants dérivés de la benzidine : Cl direct black 38, Cl direct blue 6, Cl direct brown 95.

Date de création : Décret du 06/11/1995 | Dernière mise à jour : Décret du 01/08/2012

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Tumeur primitive de l'épithélium urinaire (vessie, voies excrétrices supérieures) confirmée par examen histopathologique ou cytopathologique	30 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de cinq ans)	Travaux exposant aux amines aromatiques visées, notamment : - travaux de synthèse de colorants dans l'industrie chimique - travaux de préparation et de mise en oeuvre des colorants dans la fabrication d'encre et de peintures; - travaux de préparation et de mise en oeuvre des colorants dans l'industrie textile, l'imprimerie, l'industrie du cuir et l'industrie papetière; - travaux de fabrication d'élastomères techniques en polyuréthanes ou en résines époxy utilisant la 4,4'-méthylène bis (2-chloroaniline) et ses sels (MBOCA), notamment comme durcisseur; - travaux de pesage, de mélangeage et de vulcanisation dans l'industrie du caoutchouc, particulièrement avant 1955.

Recommandation de bonnes pratiques récente :



RECOMMANDER
LES BONNES PRATIQUES

RECOMMANDATION



Surveillance médico- professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à la silice cristalline

Recommandation de bonne pra-
tique labellisée par la Haute Auto-
rité de santé

CATEGORIES D'EXPOSITIONS

■ **groupe d'exposition cumulée FORTE** : niveau cumulé correspondant à un niveau dépassant une dose cumulée équivalente à 1 mg/m³xannée, soit :

- pendant 10 ans au niveau de la VLEP actuelle (0,1 mg/m³),
- ou une combinaison d'intensité et de durée aboutissant aux mêmes doses cumulées, par exemple 1 an à 10 fois la VLEP ou 5 ans à 2 fois la VLEP (0,1 mg/m³).

notion d'exposition cumulée modulée par la prise en compte :

- de l'existence ou pas de pics d'exposition,
- du caractère confiné ou pas des travaux
- du caractère adapté ou pas des mesures de préventions collectives ou individuelles.

■ **groupe d'exposition cumulée INTERMEDIAIRE** rassemblant toutes les autres situations d'exposition à la silice cristalline

Tableau 1 : Contenu et modalités des différents suivis proposés dans les recommandations du suivi médico-professionnel des travailleurs exposés ou ayant été exposés à la silice cristalline.

	Bilan de référence (au début de l'exposition)	Suivi en cas d'exposition cumulée INTERMEDIAIRE (<1 mg/m ³ /xannée) pendant la période d'exposition	Suivi en cas d'exposition cumulée justifiée comme FORTE (≥1 mg/m ³ /xannée, pendant la période d'exposition)	Visite de « départ » ou de « fin de carrière »	SPE et SPP
Entretien individuel	Oui	Tous les 2 ans	Tous les 2 ans	Oui	Tous les 5 ans
Radiographie thoracique	Oui	20 ans après le début de l'exposition puis renouvelée tous les 4 ans	10 ans après le début de l'exposition puis renouvelée tous les 2 ans	Non	Tous les 5 ans
Courbe débit-volumé	Oui	Tous les 4 ans	Tous les 2 ans	Non	Selon les résultats des examens de la visite de fin de carrière
Dosage de la créatininémie	Oui	20 ans après le début de l'exposition puis renouvelé tous les 4 ans	20 ans après le début de l'exposition puis renouvelé tous les 4 ans	Non	Tous les 5 ans
Test IGRA/IDR Tuberculine	Pour les populations à risque**	si le diagnostic de silicose est confirmé	si le diagnostic de silicose est confirmé*	Non	si le diagnostic de silicose est confirmé*

SPE : Suivi Post Exposition ; SPP : Suivi Post Professionnel ; IGRA : Interferon-Gamma-Release-Assay ; IDR : Intradémodréaction

* : inutile si un test IGRA antérieur est positif

** : travailleurs provenant depuis moins de 5 ans d'un pays de forte endémie tuberculeuse (>100/100 000), personne en situation de précarité

Régime général tableau 25

Affections consécutives à l'inhalation de poussières minérales renfermant de la silice cristalline (quartz, cristobalite, tridymite), des silicates cristallins (kaolin, talc), du graphite ou de la houille.

Tableaux équivalents : RA 22

Date de création : Ordonnance du 02/08/1945 | Dernière mise à jour : Décret du 28/03/2003

ÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
<p>A.</p> <p>Affections dues à l'inhalation de poussières de silice cristalline ; quartz, cristobalite, tridymite</p> <p>A1.- Silicose aiguë : pneumoconiose caractérisée par des lésions alvéolo-interstitielles bilatérales mises en évidence par des examens radiographiques ou tomodensitométriques ou par des constatations anatomopathologiques (lipoprotéinoïse) lorsqu'elles existent ; ces signes ou ces constatations s'accompagnent de troubles fonctionnels respiratoires d'évolution rapide.</p> <p>A2.- Silicose chronique : pneumoconiose caractérisée par des lésions interstitielles micronodulaires ou nodulaires bilatérales révélées par des examens radiographiques ou tomodensitométriques ou par des constatations anatomopathologiques lorsqu'elles existent ; ces signes ou ces constatations s'accompagnent ou non de troubles fonctionnels respiratoires.</p> <p>Complications :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cardiaque : - insuffisance ventriculaire droite caractérisée, - pleuro-pulmonaires : - tuberculose et autre mycobactériose (<i>Mycobacterium xenopi</i>, <i>M. avium intracellulare</i>, <i>M. kansasii</i>) surajoutée et caractérisée ; - nécrose cavitaire aseptique d'une masse pseudotumorale ; - aspergillose intracavitaire confirmée par la sérologie ; - non spécifiques : - pneumothorax spontané ; - surinfection ou suppuration bactérienne bronchopulmonaire subaigüe ou chronique. <p>Manifestations pathologiques associées à des signes radiologiques ou des lésions de nature silicotique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cancer bronchopulmonaire primitif ; - lésions pleuro-pneumoconiotiques à type rhumatoïde (syndrome de Caplan-Collinet). <p>A3.- Sclérodermie systémique progressive.</p>	<p>A.</p> <p>A1.- 6 mois (sous réserve d'une durée minimale d'exposition de 6 mois)</p> <p>A2.- 35 ans (sous réserve d'une durée minimale d'exposition de 5 ans)</p> <p>A3.- 15 ans (sous réserve d'une durée minimale d'exposition de 10 ans)</p>	<p>A.</p> <p>Travaux exposant à l'inhalation des poussières renfermant de la silice cristalline, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Travaux dans les chantiers et installations de forage, d'abattage, d'extraction et de transport de minerais ou de roches renfermant de la silice cristalline ; - Travaux en chantiers de creusement de galeries et fonçage de puits ou de bures dans les mines ; Concassage, broyage, tamisage et manipulation effectués à sec, de minerais ou de roches renfermant de la silice cristalline ; - Taille et polissage de roches renfermant de la silice cristalline ; - Fabrication et manutention de produits abrasifs, de poudres à nettoyer ou autres produits renfermant de la silice cristalline ; - Travaux de ponçage et sciage à sec de matériaux renfermant de la silice cristalline ; - Extraction, refente, taillage, lissage et polissage de l'ardoise ; - Utilisation de poudre d'ardoise (schiste en poudre) comme charge en caoutchouterie ou dans la préparation de mastic ou aggloméré ; - Fabrication de carbogundum, de verre, de porcelaine, de faïence et autres produits céramiques et de produits réfractaires ; - Travaux de fonderie exposant aux poussières de sables renfermant de la silice cristalline : décochage, ébarbage et dessablage ; - Travaux de meulages, polissage, aiguisage effectués à sec, au moyen de meules renfermant de la silice cristalline ; - Travaux de décapage ou de lessage au jet de sable contenant de la silice cristalline ; - Travaux de construction, d'entretien et de démolition exposant à l'inhalation de poussières renfermant de la silice cristalline ; - Travaux de calcination de terres à diatomées et utilisations des produits de cette calcination ; - Travaux de confection de prothèses dentaires.

Régime général tableau 25

Affections consécutives à l'inhalation de poussières minérales renfermant de la silice cristalline (quartz, cristobalite, tridymite), des silicates cristallins (kaolin, talc), du graphite ou de la houille.

36c.	B.	Affections dues à l'inhalation de poussières minérales renfermant des silicates cristallins (kaolins, talc, ou du graphite): Pneumoconioses caractérisées par des lésions interstitielles bilatérales révélées par des examens radiographiques ou tomodensitométriques ou par des constatations anatomopathologiques lorsqu'elles existent, que ces signes radiologiques ou ces constatations s'accompagnent ou non de troubles fonctionnels respiratoires:	35 ans (sous réserve d'une durée minimale d'exposition de 10 ans)	Travaux exposant à l'inhalation de poussières minérales renfermant des silicates cristallins (kaolin, talc) ou du graphite, notamment:
------	----	--	--	--

Régime agricole tableau 22

Affections consécutives à l'inhalation de poussières minérales renfermant de la silice cristalline ou des silicates cristallins

Tableaux équivalents : RG 25

Date de création : Décret du 22/05/1973 | Dernière mise à jour : Décret du 22/08/2008

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE MISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
<p>A. – Affections dues à l'inhalation de poussières de silice cristalline : quartz, cristobalite, tridymite.</p> <p>A-1. Silicose aiguë : pneumoconiose caractérisée par des lésions alvéolo-interstitielles bilatérales mises en évidence par des examens radiographiques ou tomodensitométriques ou par des constatations anatomopathologiques (lipoprotéinoïse) lorsqu'elles existent ; ces signes ou ces constatations s'accompagnent ou non de troubles fonctionnels respiratoires d'évolution rapide.</p> <p>A-2. Silicose chronique : pneumoconiose caractérisée par des lésions interstitielles micronodulaires ou nodulaires bilatérales révélées par des examens radiographiques tomodensitométriques ou par des constatations anatomopathologiques lorsqu'elles existent ; ces signes ou ces constatations s'accompagnent ou non de troubles fonctionnels respiratoires.</p> <p>Complications :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Cardiaque : insuffisance ventriculaire droite caractérisée ; 2. Pleuro-pulmonaires : <ul style="list-style-type: none"> - tuberculose et autre mycobactériose (<i>Mycobacterium xenopi</i>, <i>M. avium intracellulare</i>, <i>M. Kansasi</i>) surajoutée et caractérisée ; - nécrose cavitaire aseptique d'une masse pseudo-tumorale ; - aspergillose intracavitaire confirmée par la sérologie ; 3. Non spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> - pneumothorax spontané ; - surinfection ou suppuration bactérienne bronchopulmonaire, subaiguë ou chronique. <p>Manifestations pathologiques associées à des signes radiologiques ou des lésions de nature silicotique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cancer bronchopulmonaire primitif ; - lésions pleuro-pneumoconiotiques à type rhumatoïde (syndrome de Caplan-Collinet). <p>A-3. Maladies systémiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sclérodermie systémique progressive ; - lupus érythémateux disséminé. 	6 mois (sous réserve d'une durée d'exposition de 6 mois)	Travaux exposant à l'inhalation de poussières minérales renfermant de la silice cristalline ou des silicates cristallins, effectués dans une exploitation ou une entreprise relevant du régime agricole de protection sociale.
B. – Affections dues à l'inhalation de poussières minérales renfermant des silicates cristallins (kaolin, talc) :	40 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans)	
Pneumoconiose caractérisée par des lésions interstitielles bilatérales révélées par des examens radiographiques ou tomodensitométriques ou par des constatations anatomopathologiques lorsqu'elles existent, que ces signes radiologiques ou ces constatations s'accompagnent ou non de troubles fonctionnels respiratoires :	40 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de 10 ans)	
B-1 kaolinose ; B-2 talcose.	40 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans)	

Tableau récent (décembre 2021)

Régime agricole tableau 61

Cancer de la prostate provoqué par les pesticides

Date de création : Décret du 20/12/2021 | Dernière mise à jour :

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Cancer de la prostate	40 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de 10 ans)	Travaux exposant habituellement aux pesticides : - lors de la manipulation ou l'emploi de ces produits, par contact ou par inhalation ; - par contact avec les cultures, les surfaces, les animaux traités ou lors de l'entretien des machines destinées à l'application des pesticides.

1. Le terme "pesticides" se rapporte aux produits à usages agricoles et aux produits destinés à l'entretien des espaces verts (produits phytosanitaires ou produits phytopharmaceutiques) ainsi qu'aux biocides et aux antiparasitaires vétérinaires, qu'ils soient autorisés ou non au moment de la demande.

CONCLUSION

- Cancers professionnels : FRA de 5 à 10% selon les études
- **Vigilance** particulière du MaT en cas de profession exposante
- **Repérage** des nuisances et situations d'expositions professionnelles en cause pour mettre en place des stratégies de **prévention** efficaces
- Nécessité de mettre en place des **surveillances post-exposition** et **post-professionnelle** chez les sujets ayant été exposés
- **Identification d'une relation** entre le cancer et l'activité professionnelle afin de permettre au patient d'entreprendre d'éventuelles **démarches médico-légales** en vue d'une indemnisation de sa pathologie