



35<sup>ème</sup> CONGRÈS  
DE MÉDECINE  
ET SANTÉ  
AU TRAVAIL

5 AU 8 JUN 2018

PALAIS DES CONGRÈS CHANOT

MARSEILLE



## ATELIER PRE-CONGRES

# CANCERS : ÉTIOLOGIES PROFESSIONNELLES ET PRÉVENTION

Professeur Isabelle BALDI <sup>1,2</sup>

Professeur Bénédicte CLIN-GODARD <sup>3,4,5</sup>

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

# Une actualité permanente

08.05.2018

**3** France 3  
France Télévisions

## **M** Police et justice

Un dernier espoir de procès pour les victimes de l'amiante

29 mai 2018  
Divorces : le combat des anciens salariés de l'usine empoisonnée



franceinfo: 29 mai 2018

L'Assemblée Nationale renonce à l'interdiction du glyphosate

Journal de l'environnement 14 mai 2018

La lumière nocturne favoriserait le cancer du sein

1<sup>er</sup> mai  
2018

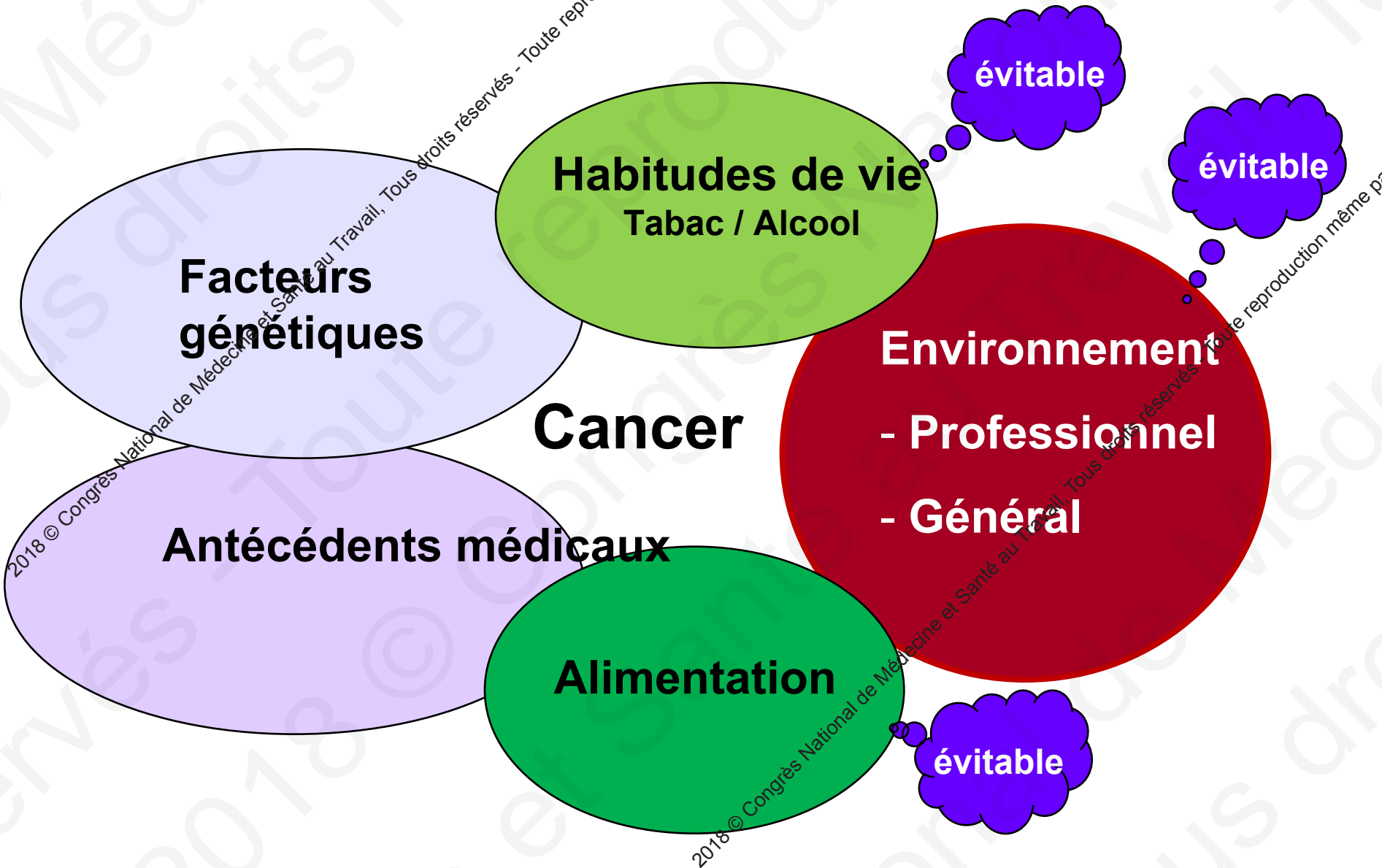
**20**  
minutes

Bouches-du-Rhône: Une marche jusqu'à Bruxelles contre la pollution, dont les travailleurs sont les premières victimes

# 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
    - » Depend 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 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 d'entreprises

Avis d'Evaluation des Risques Sanitaires

Questionnaires spécifiques



# Focus sur les questionnaires spécifiques

## TABAC

- Classe tabac :

Etes-vous :

Non fumeur

Fumeur

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) :  Blondes  Brunes  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) :-----

- 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 (locaux, tâches spécifiques et temps consacré à cette tâche, machines, procédés et produits ou matériaux utilisés, moyens de protection) :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2018 © Congrès National de Médecine et Santé au Travail, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est formellement interdite.

2018 © Congrès National de Médecine et Santé au Travail, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est formellement interdite.



Noms des produits utilisés (marques) : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Existait-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 : \_\_\_\_\_

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Régime général                 | <input type="checkbox"/> Fonction publique hospitalière             |
| <input type="checkbox"/> Régime agricole                | <input type="checkbox"/> Régimes spéciaux (SNCF, RATP, EDF, etc...) |
| <input type="checkbox"/> Fonction publique, état        | <input type="checkbox"/> Artisans et professions libérales          |
| <input type="checkbox"/> Fonction publique territoriale | <input type="checkbox"/> Autres, précisez : _____                   |

Exposition		N° emploi	Durée	Pourcentage de temps d'exposition par jour
A M I N	<b>1 - Avez-vous travaillé à la fabrication de colorants ?</b> (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"/> 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas	// // // // // à // // // // // // // // // // 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
	<b>2 - Avez-vous manipulé des colorants pour des travaux de peinture ou de teinture ?</b>	<input type="checkbox"/> 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas	// // // // // à // // // // // // // // // // 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
	<b>3 - Avez-vous manipulé des colorants dans l'industrie du cuir ou du textile ?</b> (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	// // // // // à // // // // // // // // // // 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

# Outils et méthodes d'évaluation de l'exposition

Métrologie d'atmosphère

Frottis de surface

Biométrie

Matrices emplois-expositions

# 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			....
	P	F	I	P	F	I	P	F	I	P	F	I	
<b>Ébéniste,</b> <i>fabrication meubles bois</i>	5	20	4	80	365	8	5	5	10	5	5	10	
<b>Ebéniste</b> <i>chantiers navals</i>	20	60	8	70	100	8	10	30	20	5	5	10	
....													

2018 © Congrès National de Médecine et Santé au Travail, tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est formellement interdite.

# 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/spécifiques

  - » *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



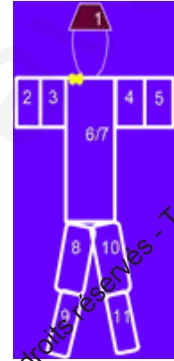
### viticulture

Dithiocarbamates  
Folpéi  
Lavage de mains  
Patches



### grandes cultures

Isoproturon  
Sulfonyleurea  
Gants en coton  
Combinaisons



### Préparation

### Application/nettoyage

Grandes Cultures



Réentrée

Récolte

Vignes



2018 © Congrès National de Médecine et Santé au Travail, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est formellement interdite.

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

- Etape d'identification et d'inventaire des agents chimiques cancérigènes 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 cancérigènes
- Pour l'aider dans la mise en œuvre de la SPP, le médecin traitant peut recourir à des structures spécialisées de type « consultations de pathologie professionnelle »

- Lorsqu'une **situation d'exposition par voie aérienne** est identifiée, il est recommandé d'avoir recours à la **métérologie 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
- La **biométérologie** doit être utilisée **en complément de la métrologie d'atmosphère chaque fois que cela est possible** (accord d'experts). Il est 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, il est fortement recommandé de prévoir **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 cancérigènes, 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.**

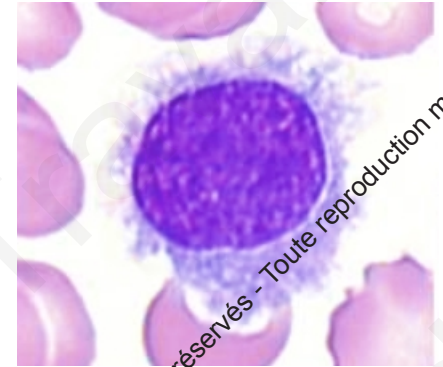
**Avec son accord, le médecin traitant de Monsieur L (49 ans), affilié à la MSA, vous appelle et vous faire part du diagnostic d'une **hémopathie** chez son patient.**

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

**L'hémogramme réalisé montrait une pancytopénie 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 tricholymphocytes** 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 ?**



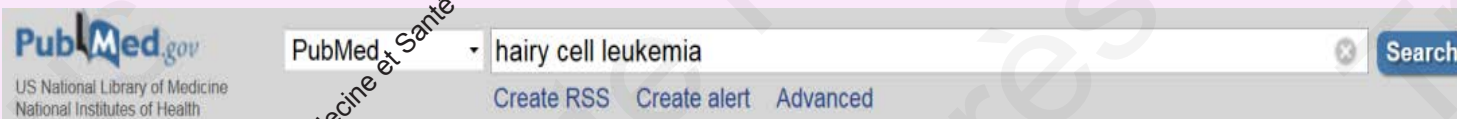


## Réponse au médecin

- En savoir plus
- Histoire professionnelle,...
- ...

## Recherches bibliographiques sur le sujet

- Leucémie à tricholymphocytes



- Article types
  - Clinical Trial
  - ✓ Review
  - Customize ...
- Text availability
  - Abstract
  - ✓ Free full text
  - Full text

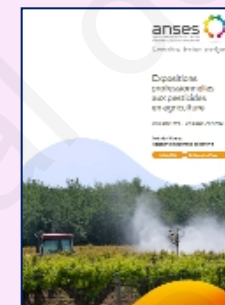
- Lien entre pesticides et hémopathies: Expertise collective INSERM Pesticides et Santé 2013

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

- Recherche de tableaux de maladies professionnelles

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

- Recherche sur les expositions professionnelles aux pesticides



Tableaux	Titre abrégé
<a href="#">RG 4</a>	Hémopathies provoquées par le benzène et tous les produits en renfermant
<a href="#">RG 6</a>	Affections provoquées par les rayonnements ionisants
<a href="#">RG 99</a>	Hémopathies provoquées par le 1.3 butadiène et tous les produits en renfermant
<a href="#">RA 19</a>	Hémopathies provoquées par le benzène et tous les produits en renfermant
<a href="#">RA 20</a>	Affections provoquées par les rayonnements ionisants
<a href="#">RA 59</a>	Hémopathies malignes provoquées par les pesticides

# TABLEAUX DE MALADIES PROFESSIONNELLES INDEMNISABLES/PATHOLOGIES HEMATOLOGIQUES

1/6

## Hémopathies malignes

### Leucémies

- tableau 4 RG : **benzène** → leucémies aiguës myéloblastiques et lymphoblastiques
- tableau 19 RA : **benzène** → « leucémies » sans plus de précision
- tableau 6 RG et 20 RA : **rayonnements ionisants** → « leucémies » sans plus de précision
- Tableau 99 du RG : hémopathies provoquées par le **1.3butadiène** et tous les produits en renfermant → leucémie myéloïde chronique

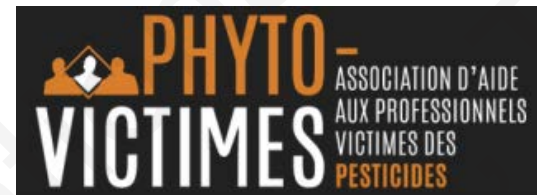
### Lymphomes

- tableau 59 RA : **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 « Phytovictimes » <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++)
- Une page par 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

<b>1988-1990</b>	<b>Fusillier-commando</b> dans l'armée de l'air	BA 175 Grenoble
<b>1991-1998</b>	<b>Ouvrier Arboricole</b> : traitement des vergers, éclaircissage, ouverture et fermeture des filets, récoltes...	Société T, 33 Saint Léger les Feuilles
<b>1999-2017</b>	<b>Viticulteur et céréalier</b> 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 1988, 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<sup>e</sup> exploitation, et un tracteur interligne avec une cabine fermée et filtrée et une cuve de 2000 litres sur la 2<sup>e</sup> 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.

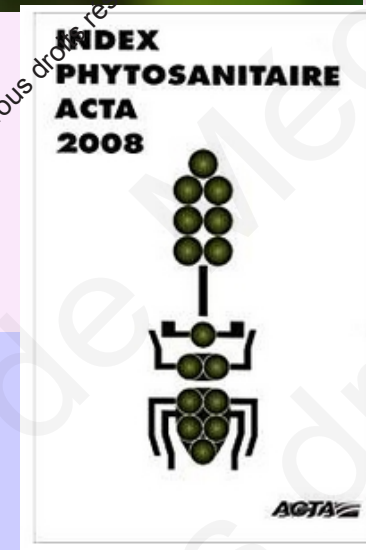
**Comment caractériseriez vous son exposition? Que faire avec la liste des produits? Que relevez-vous en complément?**

## 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



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 & pyrimicarbe

Arseniate de plomb

(sulfonurée)

(sulfonurée)

(chloroacétamide)

(diphénylether)

(pyréthrianoïde 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?**





■ 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 : -

DÉSIGNATION DE MALADIE	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 tricholymphocytes 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

- 9128/3 Lymphome/leucémie lymphoblastique à cellules précurseurs B
- 9836/3 Leucémie lymphoblastique aiguë à cellules précurseurs B

##### Tumeurs à cellules B matures (périphériques)

- 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 villeux)
- 9940/3 Leucémie à tricholymphocytes
- 9732/3, 9731/3 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<sup>e</sup> colonne

- Recherche dans les produits mentionnés
- Recherche dans la matrice

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

2018 © Congrès National de Médecine et Santé au Travail, Tous droits réservés - Toute reproduction même

# Etude de cas n°2

2018 © Congrès National de Médecine et Santé au Travail, Tous droits réservés - Toute reproduction même pa

**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 :**

<b>1980-1998</b>	<b>Agent de fabrication de pneumatiques</b>
<b>1998-2000</b>	<b>Formation de peintre en bâtiment</b>
<b>2000-2018</b>	<b>Peintre en bâtiment</b>

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

<b>1980-1998</b>	<b>Agent de fabrication de pneumatiques,</b> au poste de finition	Amines aromatiques HAP Nitrosamines dans les agents de vulcanisation
<b>1998-2000</b>	<b>Formation de peintre en bâtiment</b>	
<b>2000-2018</b>	<b>Peintre en bâtiment</b> 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-aminobiphényle (ou xénylamine) : avant 1970 en France
- $\beta$ -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
	<p>1. <input type="checkbox"/> &lt;5    2. <input type="checkbox"/> 5-20    3. <input type="checkbox"/> 20-50    4. <input type="checkbox"/> &gt;50    9. <input type="checkbox"/> NSP</p> <p>1. <input type="checkbox"/> &lt;5    2. <input type="checkbox"/> 5-20    3. <input type="checkbox"/> 20-50    4. <input type="checkbox"/> &gt;50    9. <input type="checkbox"/> NSP</p> <p>1. <input type="checkbox"/> &lt;5    2. <input type="checkbox"/> 5-20    3. <input type="checkbox"/> 20-50    4. <input type="checkbox"/> &gt;50    9. <input type="checkbox"/> NSP</p> <p>1. <input type="checkbox"/> &lt;5    2. <input type="checkbox"/> 5-20    3. <input type="checkbox"/> 20-50    4. <input type="checkbox"/> &gt;50    9. <input type="checkbox"/> NSP</p>

## Paramètres influençant l'intensité d'exposition

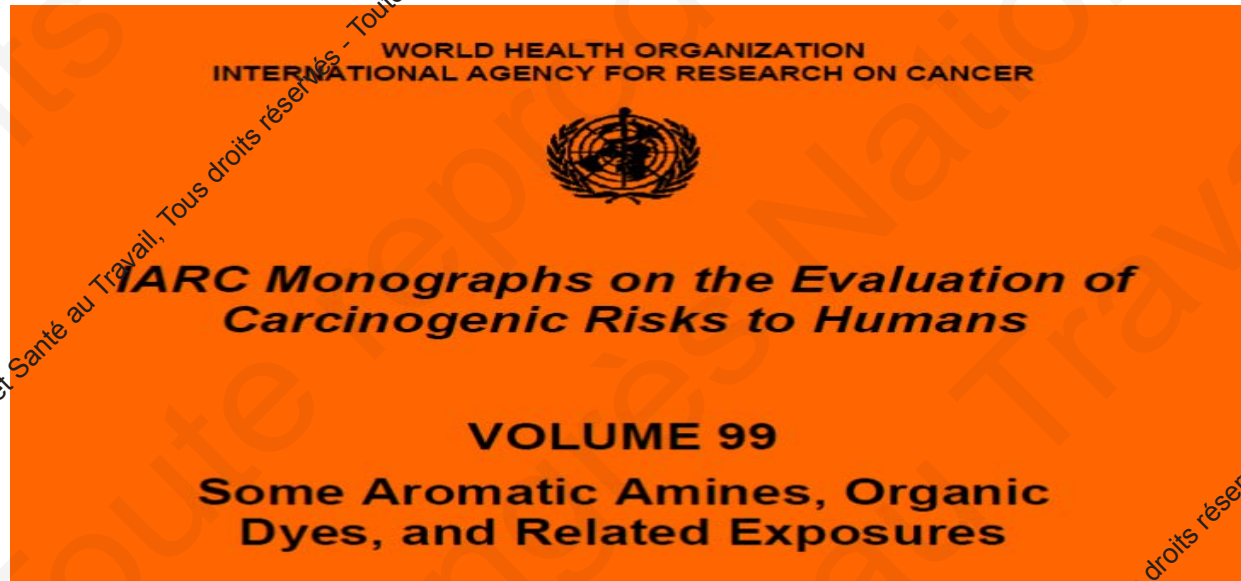
- Quelles tâches réalisées ?
- Paramètres liés à l'environnement de travail : nb de travailleurs présents dans le même atelier, co-activité ?

Paramètres liés à la personne : EPI, formation aux risques

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

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

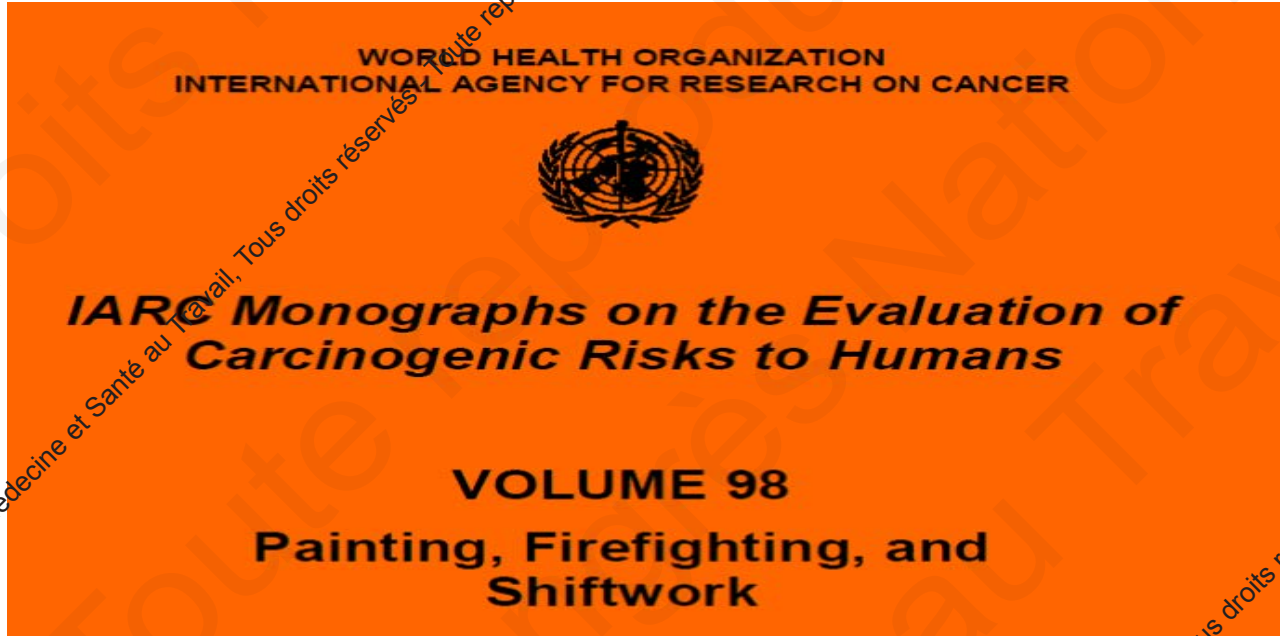
# Industrie du caoutchouc



Études 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 (groupe 1 IARC)**

- **augmentation très élevée** du risque de cancer de la vessie 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 (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 ?

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

**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 : CI direct black 38, CI direct blue 6, CI direct brown 195.

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

DESIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Tumeur proliférative 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 : <ul style="list-style-type: none"><li>- travaux de synthèse de colorants dans l'industrie chimique ;</li><li>- travaux de préparation et de mise en oeuvre des colorants dans la fabrication d'encres et de peintures ;</li><li>- travaux de préparation et de mise en oeuvre des colorants dans l'industrie textile, l'imprimerie, l'industrie du cuir et l'industrie papetière ;</li><li>- travaux de fabrication d'élastomères techniques en polyéthanes ou en résines époxy utilisant la 4,4'-méthylène bis (2-chloroaniline) et ses sels (MBOCA), notamment comme durcisseur ;</li><li>- travaux de pesage, de mélangeage et de vulcanisation dans l'industrie du caoutchouc, particulièrement avant 1955.</li></ul>