



Présentation à destination du grand public basée sur l'intervention
réalisée lors du séminaire CHRU de Nancy- CARSAT
le 13/11/2018

Hémopathies Malignes et Facteurs Professionnels

Dr I.THAON – Dr E. PENVEN

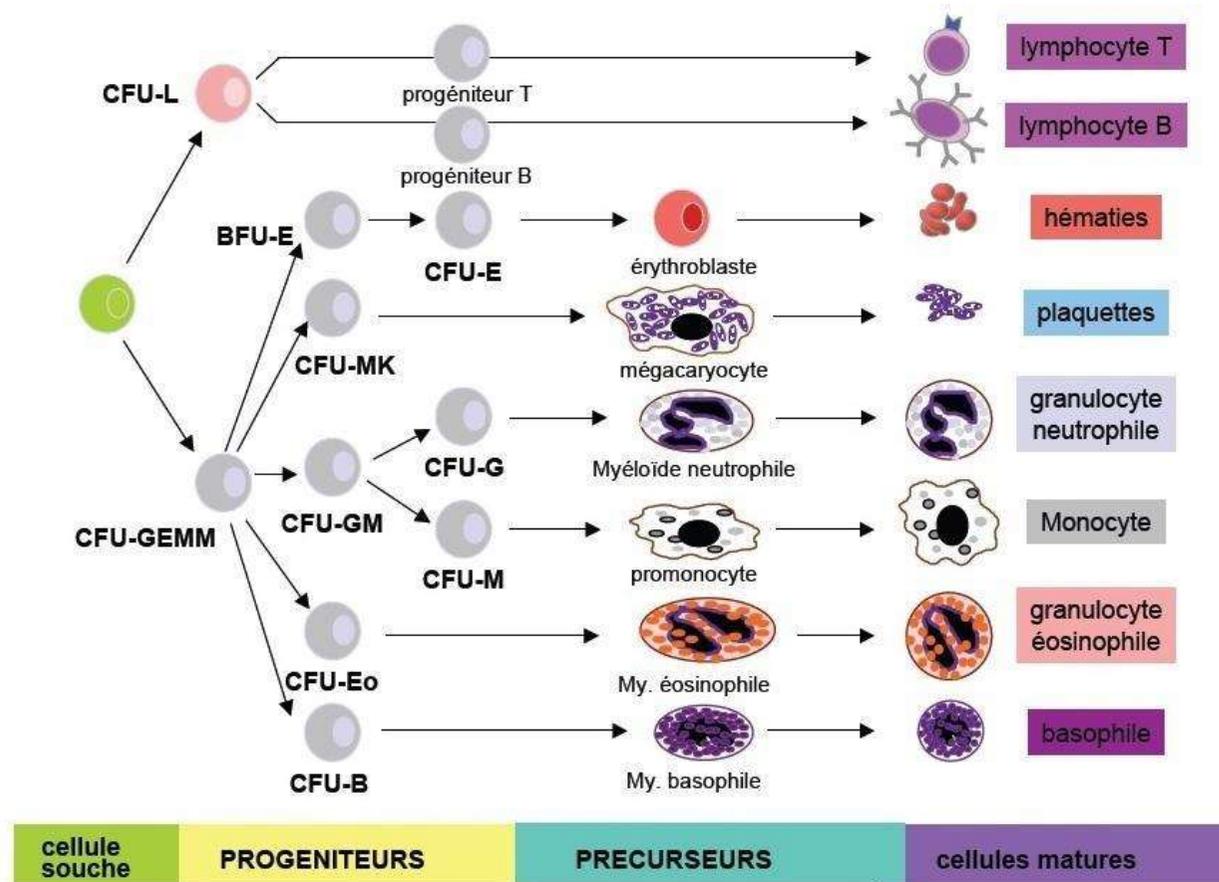
Centre de Consultations de Pathologies Professionnelles – CHRU de NANCY

Définitions

L'hématopoïèse correspond à l'ensemble des phénomènes qui concourent à la fabrication et au renouvellement continu et régulé des différentes cellules sanguines (globules rouges, globules blanc, plaquettes) à partir d'une cellule souche indifférenciée.

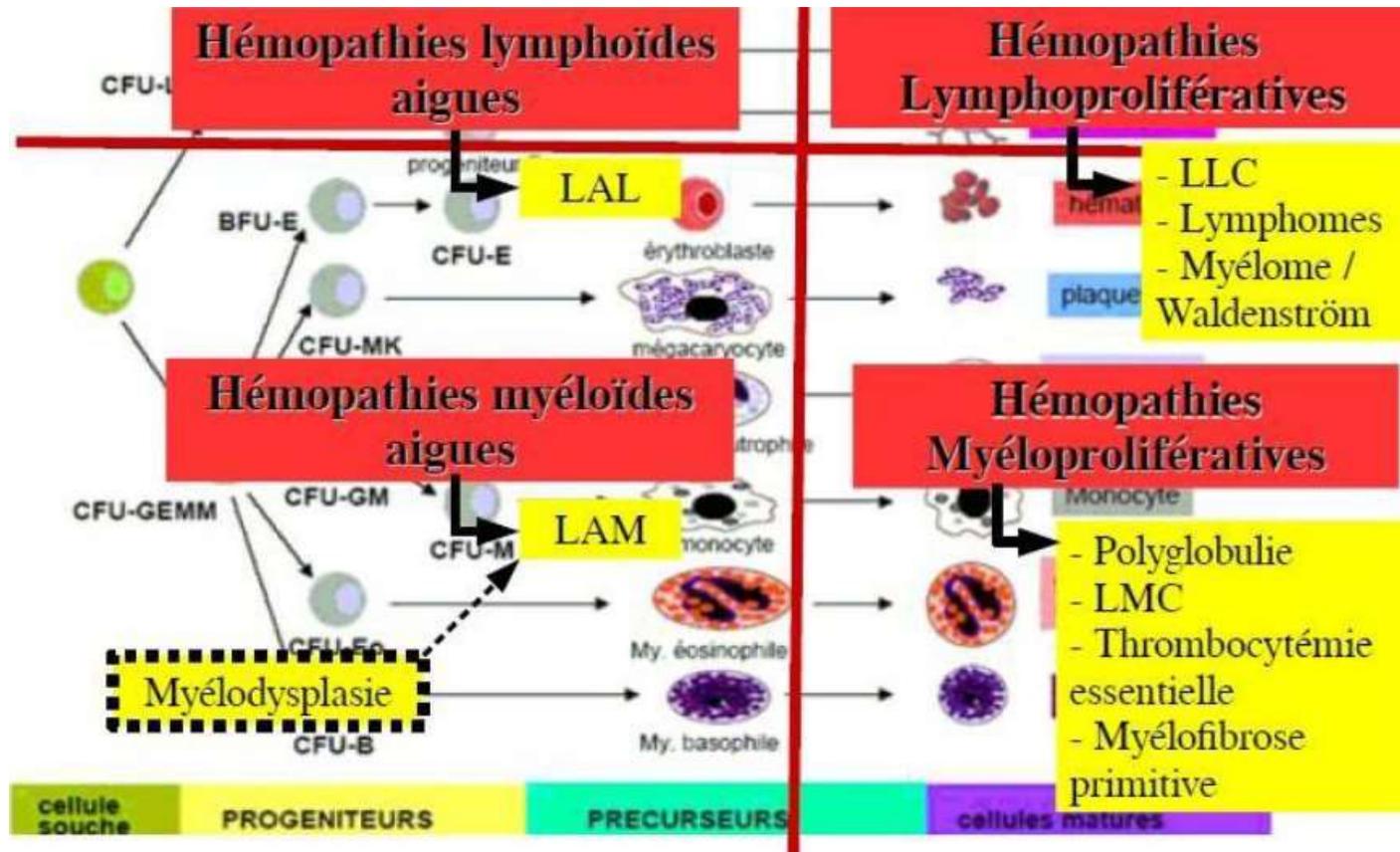
Une hémopathie maligne est un cancer développé à partir d'une cellule provenant de l'hématopoïèse, à un moment donné de son parcours de différenciation.

Schéma de formation des cellules sanguines (hématopoïèse)



GALLAND F. Hématopoïèse. In : Téléchargements, Cours L2, biologie intégrée [en ligne]

Classification des hémopathies malignes

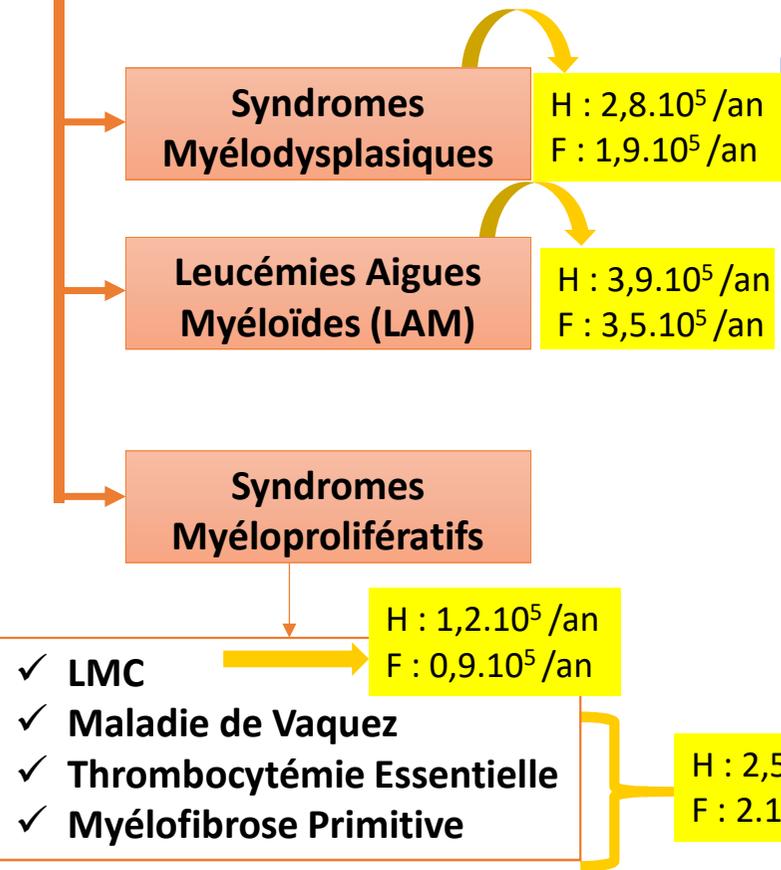


Une **hémopathie maligne** se définit par la **nature de la cellule qui développe les caractéristiques tumorales**, sa **localisation** (sang, moelle osseuse, ganglions, peau...) et le **profil évolutif** clinique de la maladie (aigu ou chronique).

- LAL** : Leucémie aigue Lymphoïde
- LAM** : Leucémie Aigue Myéloïde
- LLC** : Leucémie Lymphoïde Chronique
- LMC** : Leucémie Myéloïde Chronique

Classification des Hémopathies Malignes

Hémopathies myéloïdes



Hémopathies lymphoïdes

Lymphomes de Hodgkin

H : $3 \cdot 10^5$ /an
F : $2,7 \cdot 10^5$ /an

Lymphomes Non Hodgkinien

Lymphomes/leucémies à cellules B

- ✓ Lymphomes diffus à grandes cellules B
- ✓ **LLC**
- ✓ Lymphome Lymphocytaire B
- ✓ Lymphome Lymphoplasmocytaire et Maladie de Waldenström
- ✓ Lymphome B de la zone marginale
- ✓ Lymphome du manteau
- ✓ **Lymphome folliculaire**
- ✓ Lymphome de Burkitt
- ✓ **Myélome Multiple**
- ✓ ...

H : $4,5 \cdot 10^5$ /an
F : $2,2 \cdot 10^5$ /an

H : $2,5 \cdot 10^5$ /an
F : $2,1 \cdot 10^5$ /an

H : $4,2 \cdot 10^5$ /an
F : $2,9 \cdot 10^5$ /an

Lymphomes/leucémies à cellules T ou NK

H : $1,7 \cdot 10^5$ /an
F : $1 \cdot 10^5$ /an

H : $4,4 \cdot 10^5$ /an
F : $2,2 \cdot 10^5$ /an

Monnereau A, Remontet L, Maynadié M, Binder-Foucard F, Belot A, Troussard X, Bossard N. **Estimation nationale de l'incidence des cancers en France entre 1980 et 2012. Partie 2 – Hémopathies malignes.** Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2013. 88 p

Incidence d'une maladie : nombre de nouveaux cas sur une période donnée (H : hommes; F: femmes)

Données d'incidence des cancers actuellement les plus fréquents en France

- Cancer du sein : Femmes : 88.10^5 /an
- Cancer de la prostate : Hommes : 95.10^5 /an
- Cancer bronchopulmonaire : Hommes : 50.10^5 /an
Femmes : 15.10^5 /an
- Cancer du colon : Hommes : 36.10^5 /an
Femmes : 25.10^5 /an

En comparaison, les différentes hémopathies malignes sont nettement moins fréquentes, voir pour certaines vraiment rares au sein de la population.

La rareté de ces pathologies rend **difficile**, sur le plan épidémiologique, **l'identification de facteurs de risque spécifiques.**

Facteurs de risque professionnels des Hémopathies Malignes

Difficultés d'identification (1)

Les facteurs professionnels en lien avec l'apparition d'hémopathies malignes sont **difficiles à identifier précisément** du fait :

- **De la rareté des ces pathologies;**
- **Du délai important (plusieurs années) entre l'exposition et l'apparition de la maladie;**
- **De la difficulté à caractériser les expositions professionnelles a posteriori (expositions multiples, expositions anciennes).**

Difficultés d'identification (2)

- Une substance hémoto-toxique **agit à un niveau particulier de l'hématopoïèse.**
- En fonction du niveau où se situe l'effet toxique, un ou éventuellement plusieurs types d'hémopathies malignes pourront en découler.
- **Une substance toxique ne favorise donc pas nécessairement tous les types d'hémopathies malignes.**

Facteurs associés à un surrisque d'hémopathie maligne selon le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC)

Niveau de preuve suffisant	Niveau de preuve limité
Benzène (LAM) 1,3 Butadiène (Leucémies) Industrie du caoutchouc (leucémies/LNH) Lindane (LNH) Rayons x et gamma (Leucémies) Fumées de tabac (LMC/LAM) Pentachlorophénol (PCP) (LNH) Formaldéhyde (Leucémies myéloïdes)	Benzène (LMC/LNH) DDT Dichlorométhane (LNH) Oxyde d'éthylène (LNH : LLC, MM) Glyphosate (LNH) Malathion (LNH) Gaz moutarde Peintures (leucémies infantiles) Raffinage du pétrole PCB Styrène (leucémies/LNH) Trichloréthylène (LNH) Champs électromagnétiques (leucémies/LNH)

LAM : Leucémie Aigue Myéloïde

LMC : Leucémie Myéloïde Chronique

LNH : Lymphome Non Hodgkinien

LLC : Leucémie Lymphoïde Chronique

MM : Myélome Multiple



Association aujourd'hui débattue sur le plan scientifique (cf. diapo)



<https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/Table4.pdf>

**Détails des connaissances scientifiques
actuelles concernant certains de ces facteurs
de risque**

Benzène

- **D'un point de vue toxicologique**, le Benzène, par le biais de ses métabolites, **peut affecter les cellules souches hématopoïétiques** et **perturber chaque étape de différenciation** des cellules progénitrices
- Dans sa dernière monographie datant de 2012, **le CIRC retenait un lien de causalité** :
 - entre Benzène et **LAM** (niveau de preuve suffisant)
 - entre Benzène et **LAL, LNH (en particulier LLC et MM)** (niveau de preuve limité)
- Les études les plus récentes suggèrent que **l'exposition à de relativement faibles concentrations de Benzène (0,5 à 1ppm/année)** serait associé à un surrisque d'hémopathies malignes

Où trouve-t-on du Benzène aujourd'hui :

- dans l'industrie chimique comme **intermédiaire de synthèse pour la fabrication de nombreux produits** (styrène, phénol, élastomères, résines, colorants, pesticides, produits pharmaceutiques, détergents...);
- comme **agent d'extraction** dans l'industrie des parfums;
- dans les **laboratoires d'analyse et de recherche**;
- naturellement présent **sous forme de traces** dans **l'essence sans plomb** (jusqu'à 1%), les **produits dérivés du pétrole** et les **substances complexes provenant de la houille**.

IARC. International Agency for Research on Cancer: IARC Monographs 100F - Chemical Agents and Related Occupations. IARC. 2012;100F:p249-94.

Yoon JH, Kwak WS, Ahn YS. A brief review of relationship between occupational benzene exposure and hematopoietic cancer. Ann Occup Environ Med. 2018 May 10;30:33.

Trichloréthylène

- Dans sa dernière monographie de 2014, le CIRC retenait une **association positive entre Trichloréthylène et LNH**, évoquant un lien de **causalité possible**
- Les études restent discordantes dans l'ensemble, même si les publications les plus récentes sont en faveur d'une telle association
- L'augmentation du risque semble toutefois modeste et concernerait surtout les fortes expositions

Où trouve-t-on le Trichloréthylène?

Aujourd'hui, il est essentiellement utilisé dans l'industrie chimique comme **intermédiaire de synthèse de produits chlorés**;

Auparavant :

- il a été utilisé dans le **nettoyage à sec (1930-1950)**, il a été ensuite remplacé par le Tétrachloroéthylène (Perchloréthylène);
- Il a été largement utilisé pour le **dégraissage de pièces métalliques jusque dans les années 90**, puis a été progressivement remplacé par d'autres solvants ou des solutions lessivielles.

Karami S, Bassig B, Stewart PA, Lee KM, Rothman N, Moore LE, Lan Q. Occupational trichloroethylene exposure and risk of lymphatic and haematopoietic cancers: a meta-analysis. *Occup Environ Med.* 2013 Aug;70(8):591-9

Vlaanderen J, Straif K, Pukkala E, Kauppinen T, Kyyrönen P, Martinsen JI, Kjaerheim K, Tryggvadottir L, Hansen J, Sparén P, Weiderpass E. Occupational exposure to trichloroethylene and perchloroethylene and the risk of lymphoma, liver, and kidney cancer in four Nordic countries. *Occup Environ Med.* 2013 Jun;70(6):393-401

1,3 Butadiène

Il y a un faisceau d'arguments en faveur du lien causal : plausibilité biologique, chronologie, constance de l'association

Excès significatif de mortalité par **leucémie** avec des RR faibles (1-2), existence d'une relation dose-effet avec la dose cumulée d'exposition pour les leucémies, **tous sous types confondus**

Absence de mise en évidence de relation dose-effet aux faibles doses

Possible rôle des pics occasionnels d'exposition : augmentation de risque rapportée avec des pics > 100ppm, surtout pour les **LMC**

Où trouve-t-on le 1,3 Butadiène?

- utilisé pour la fabrication des **caoutchoucs synthétiques pour les pneumatiques**;
- utilisé pour la fabrication des **résines thermoplastiques ABS** (acrylonitrile, butadiène, styrène);
- utilisé pour la fabrication des **émulsions de latex, styrène et butadiène** (peintures, toilage des tapis et moquettes);
- **intermédiaire de fabrication** du néoprène, de l'adiponitrile (précurseur du nylon 6,6), du MBS (méthylméthacrylate - butadiène - styrène = résine antichoc du PVC);
- peut se dégager lors des opérations de **raffinage de pétrole**, lors des **pleins d'essence et de GPL**;
- présent dans les **gaz d'échappement** des véhicules, la **fumées de cigarettes**

Formaldéhyde

Classé depuis 2009 par le CIRC en **cancérogène de catégorie 1 sur le plan hématologique**, avec un niveau de preuve jugé alors suffisant pour les **leucémies**, en particulier **les leucémies myéloïdes**



Depuis, plusieurs publications, dont une revue critique des données épidémiologiques publiée en 2012 et une autre concernant les données toxicologiques et mécanistiques publiées en 2013, **ont remis en question l'existence d'un lien de causalité entre exposition au formaldéhyde et hémopathies malignes**

Où trouve-t-on le formaldéhyde ?

- **intermédiaire de synthèse de résines** urée-formol, phénol-formol, mélamine-formol, polyacétals utilisées dans l'industrie du bois, du papier, du textile, des matériaux d'isolation, des matières plastiques, des colles, des peintures, des engrais...;
- **agent désinfectant;**
- **agent de conservation pour aliments;**
- **produit d'embaumement, fixateur des tissus biologiques;**
- agent de coagulation et de conservation du latex;
- durcisseur de films dans l'industrie photographique;
- **inhibiteur de corrosion,**
- agent réducteur pour la récupération des métaux précieux...

Checkoway H, Boffetta P, Mundt DJ, Mundt KA. Critical review and synthesis of the epidemiologic evidence on formaldehyde exposure and risk of leukemia and other lymphohematopoietic malignancies. *Cancer Causes Control.* 2012 Nov;23(11):1747-66

Gentry PR, Rodricks JV, Turnbull D, Bachand A, Van Landingham C, Shipp AM, Albertini RJ, Irons R. Formaldehyde exposure and leukemia: critical review and reevaluation of the results from a study that is the focus for evidence of biological plausibility. *Crit Rev Toxicol.* 2013 Sep;43(8):661-70

Hémopathies Malignes et Pesticides

Tableaux de synthèse des études analysées dans le
cadre de l'expertise collective publiée par
l'INSERM en 2013

Inserm (dir.). Pesticides : Effets sur la santé. Rapport. Paris : Inserm, 2013, XII-1001 p. - (Expertise collective). - <http://hdl.handle.net/10608/4820>

Bilan des études analysées sur l'exposition aux substances actives autorisées¹⁶ en France à la date de publication de l'expertise (2013)

Substances actives	Année Interdiction en Europe	Classification européenne	Présomption d'un lien ^a	Hypothèse mécanistique compatible ^b
Organophosphorés <i>Insecticide</i>				
Chlorpyrifos	Autorisé	Tox aiguë cat 3	Leucémie (+) Neurodéveloppement enfant (+) LNH (±)	Oui (++) Oui (++) Oui (++)
Dithiocarbamates <i>Fongicide</i>				
Mancozèbe/ Manèbe	Autorisé	Repro cat 2	Leucémie (+) Mélanome (+) Parkinson (en mélange avec paraquat ±)	? ? Oui (+)
Phénoxyherbicides <i>Herbicide</i>				
2,4-D	Autorisé	Tox aiguë cat 4	LNH (+)	?
MCPA	Autorisé	Tox aiguë cat 4	LNH (±)	?
Mécoprop	Autorisé	Tox aiguë cat 4	LNH (±)	?
Aminophosphonates glycine <i>Herbicide</i>				
Glyphosate	Autorisé		LNH (+) Morts fœtales (±)	? ?

16. Pour l'ensemble des tableaux, les substances actives mentionnées sont celles qui ont fait l'objet d'études mais ne sont peut-être pas les seules impliquées

Bilan des études analysées sur l'exposition aux substances actives interdites en France à la date de publication de l'expertise (2013)

Substances actives	Année d'interdiction en Europe	CIRC	Présomption d'un lien ^a	Hypothèse mécanistique compatible ^b
Organochlorés				
Insecticide				
Dieldrine	1978	3 ou Groupe 2 (US-EPA)	LNH ^c (±) Cancer prostate (±) Parkinson (±)	Oui (+) Oui (+) ?
DDT/DDE	1978	2B	LNH (++) Cancer testicule (+) Croissance pondérale enfant (++) Neurodéveloppement enfant (±) Atteintes spermatisques (+)	Oui (+) ? ? ? ?
Chlordane	1978	2B	LNH (±) Leucémie (+) Cancer prostate (±) Cancer testicule (+)	Oui (+) Oui (+) Oui (+) ?
Lindane (γ HCH)	2002/ 2004/ 2006/2007	2B ^d	LNH (++) Leucémie (+)	Oui (++) Oui (++)
β HCH	2002/ 2004/ 2006/2007	2B ^d	Cancer prostate (±)	?
Toxaphène	2004	2B	LNH (±) Leucémie (+) Mélanome (+)	Oui (++) Oui (++) Oui (+)
Chlordécone	2004	2B	Cancer prostate (++) Atteintes spermatisques (+) Neurodéveloppement enfant (+)	Oui (+) ? ?
Heptachlore	1978	2B	Leucémie (+)	Oui (+)
Endosulfan	2005	Pas classé	?	Oui (+)
Organochlorés				
Fongicide				
Hexachlorobenzène (HCB)	1978	2B	Croissance pondérale enfant (+)	?

Tableaux de Maladie Professionnelle des Régimes Général et Agricole concernant les Hémopathies Malignes Professionnelles



Il n'existe pas toujours de correspondance exacte entre les données actuelles de la littérature scientifique et la formulation des tableaux de Maladies Professionnelles



Régime général tableau 4

Hémopathies provoquées par le benzène et tous les produits en renfermant

Date de création : Loi du 01/01/1931 | Dernière mise à jour : Décret du 15/01/2009

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Hypoplasies et aplasies médullaires isolées ou associées (anémie ; leucopenie ; thrombopénie) acquises primitives non réversibles .	3 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de 6 mois)	Opérations de production, transport et utilisation du benzène et autres produits renfermant du benzène, notamment : - production, extraction, rectification du benzène et des produits en renfermant ; - emploi du benzène et des produits en renfermant pour la production de leurs dérivés, notamment en organosynthèse ; - préparation des carburants renfermant du benzène, transvasement, manipulation de ces carburants, travaux en citerne ; - emplois divers du benzène comme dissolvant des résines naturelles ou synthétiques ; - production et emploi de vernis, peintures, émaux, mastics, encre, colles, produits d'entretien renfermant du benzène ; - fabrication de simili-cuir ; - production, manipulation et emploi des dissolutions de caoutchouc naturel ou synthétique, ou des solvants d'avivage contenant du benzène ; - autres emplois du benzène ou des produits en renfermant comme agent d'extraction, d'éluion, d'imprégnation, d'agglomération ou de nettoyage et comme décapant, dissolvant ou diluant ; - opérations de séchage de tous les produits, articles, préparations, substances où le benzène (ou les produits en renfermant) est intervenu comme agent d'extraction, d'éluion, de séparation, d'imprégnation, d'agglomération, de nettoyage, de concentration, et comme décapant, dissolvant ou diluant ; - emploi du benzène comme déshydratant des alcools et autres substances liquides ou solides ; - emploi du benzène comme dénaturant ou réactif de laboratoire - poste de nettoyage, curage, pompage des boues de fosses de relevage dans le traitement des eaux usées de raffinerie
Syndromes myélodysplasiques acquis et non médicamenteux	3 ans	
Leucémies aiguës myéloblastique et lymphoblastique à l'exclusion des leucémies aiguës avec des antécédents d'hémopathies.	20 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de 6 mois)	
Syndromes myéloprolifératifs.	20 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de 6 mois)	

Nota.- Pour le détail des syndromes myélodysplasiques et myéloprolifératifs, il convient de se référer à la classification en vigueur des tumeurs des tissus hématopoïétiques et lymphoïdes de l'Organisation mondiale de la santé (OMS)

Hémopathies malignes

Seuls les leucémies aiguës (myéloïdes et Lymphoïdes), les syndromes myélodysplasiques et les syndromes myéloprolifératifs sont indemnisables au titre de ce tableau

Régime agricole tableau 19

Hémopathies provoquées par le benzène et tous les produits en renfermant

Tableaux équivalents : RG 4

Date de création : Décret du 22/05/1973 | Dernière mise à jour : Décret du 22/01/1988

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Affections acquises isolées ou associées de type hypoplasique, aplasique ou dysplasique : - anémie ; - leuconeutropénie ; - thrombopénie.	3 ans	Emplois du benzène ou des produits en renfermant comme agent d'extraction, d'éluion, d'imprégnation, d'agglomération ou de nettoyage, de décapage, de dissolution ou de dilution. Opérations de séchage de tous les produits, articles, préparations, substances où le benzène (ou les produits en renfermant) est intervenu au cours des opérations ci-dessus énumérées. Préparation et emploi des vernis, peintures, émaux, mastics, colles, encres, produits d'entretien renfermant du benzène.
Hypercytoses d'origine myélodysplasique	3 ans	
Syndrome myéloprolifératif.	15 ans	
Leucémies (sous réserve d'une durée d'exposition de 1 an).	15 ans	

Hémopathies malignes

Les leucémies dans leur ensemble, les syndromes myélodysplasiques et les syndromes myéloprolifératifs sont indemnisables au titre de ce tableau

Régime général tableau 6

Affections provoquées par les rayonnements ionisants

Date de création : Loi du 01/01/1931 | Dernière mise à jour : Décret du 22/06/1984

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Anémie, leucopénie, thrombopénie ou syndrome hémorragique consécutifs à une irradiation aiguë.	30 jours	Tous travaux exposant à l'action des rayons X ou des substances radioactives naturelles ou artificielles, ou à toute autre source d'émission corpusculaire, notamment : Extraction et traitement des minerais radioactifs ; Préparation des substances radioactives ;
Anémie, leucopénie, thrombopénie ou syndrome hémorragique consécutifs à une irradiation chronique.	1 an	Préparation de produits chimiques et pharmaceutiques radioactifs ; Préparation et application de produits luminescents radifères ; Recherches ou mesures sur les substances radioactives et les rayons X dans les laboratoires ; Fabrication d'appareils pour radiothérapie et d'appareils à rayons X ;
Blépharite ou conjonctivite.	7 jours	Travaux exposant les travailleurs au rayonnement dans les hôpitaux, les sanatoriums, les cliniques, les dispensaires, les cabinets médicaux, les cabinets dentaires et radiologiques, dans les maisons de santé et les centres anticancéreux ;
Kératite.	1 an	Travaux dans toutes les industries ou commerces utilisant les rayons X, les substances radioactives, les substances ou dispositifs émettant les rayonnements indiqués ci-dessus.
Cataracte.	10 ans	
Radiodermites aiguës.	60 jours	
Radiodermites chroniques.	10 ans	
Radio-épithélite aiguë des muqueuses.	60 jours	
Radiolésions chroniques des muqueuses.	5 ans	
Radionécrose osseuse.	30 ans	
Leucémies.	30 ans	
Cancer broncho-pulmonaire primitif par inhalation.	30 ans	
Sarcome osseux.	50 ans	

Hémopathies malignes

Seules les leucémies sont indemnisables au titre de ce tableau

Régime agricole tableau 20

Affections provoquées par les rayonnements ionisants

Date de création : Décret du 22/05/1973 | Dernière mise à jour : Décret du 31/12/1984

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Anémie, leucopénie, thrombopénie ou syndrome hémorragique consécutifs à une irradiation aiguë.	30 jours	Travaux exposant à l'action des rayonnements ionisants, notamment : - travaux effectués dans les services médicaux, ou médico-sociaux, ou dans les laboratoires ; - travaux concernant la conservation et l'analyse de produits agricoles divers.
Anémie, leucopénie, thrombopénie ou syndrome hémorragique consécutifs à une irradiation chronique.	1 an	
Blépharite ou conjonctivite.	7 jours	
Kératite.	1 an	
Cataracte.	10 ans	
Radiodermites aiguës.	60 jours	
Radiodermites chroniques.	10 ans	
Radio-épithélite aiguë des muqueuses.	60 jours	
Radio-lésions chroniques des muqueuses.	5 ans	
Radio-nécrose osseuse.	30 ans	
Leucémies.	30 ans	
Cancer broncho-pulmonaire par inhalation.	30 ans	
Sarcome osseux.	50 ans	

Hémopathies malignes

Seules les leucémies sont indemnisables au titre de ce tableau

Régime général tableau 99

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

Date de création : Décret du 05/05/2017 | Dernière mise à jour :

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE LIMITATIVE DES TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Leucémie myéloïde chronique.	20 ans	Opérations de production, transport, logistique et utilisation du 1.3 butadiène et autres produits renfermant du 1.3 butadiène, notamment : <ul style="list-style-type: none">- production et transformation d'élastomères de type styrène butadiène pour l'industrie des caoutchoucs synthétiques, de polyamide butadiène-adiponitrile (synthèse du nylon) ;- raffinage de certaines coupes pétrolières ;- production, conditionnement, transport de gaz de pétrole liquéfié (GPL), propane, butanes techniques ;- entretien et maintenance des équipements fonctionnant au GPL ou butane.

Hémopathies malignes

Seules les leucémies myéloïdes chroniques sont indemnisables au titre de ce tableau

Régime agricole tableau 59

Hémopathies malignes provoquées par les pesticides

Date de création : Décret du 05/06/2015 | 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.

(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.

Hémopathies malignes

Seuls les lymphomes Malins Non Hodgkiniens sont indemnisables au titre de ce tableau



Centre de Consultation des Pathologies Professionnelles (CCPP) du CHRU de NANCY

**Bilan des consultations pour hémopathies
malignes entre 2012 et 2017**

Centre de Consultation de Pathologies Professionnelles (CCPP)



- Situé au CHRU de NANCY-BRABOIS
- Il a pour mission d'aider à identifier les expositions professionnelles ou environnementales en lien avec différentes pathologies, dont les hémopathies malignes

Attention, **les patients pour lesquels le médecin traitant suspecte une origine professionnelle à leur pathologie sont beaucoup plus fréquemment adressés au CCPP**, ce qui explique la proportion élevée de cas pour lesquels une exposition professionnelle est effectivement identifiée à l'issue de la consultation

Le lien entre une exposition et le travail est caractérisé en nulle, faible, modéré ou fort en fonction de plusieurs critères : les connaissances scientifiques disponibles (données épidémiologiques et toxicologiques), les caractéristiques de l'exposition rapportée (fréquence, intensité, durée cumulée, ancienneté par rapport à l'apparition des 1^{ers} symptômes...), l'existence de cofacteurs (génétique, tabac...).



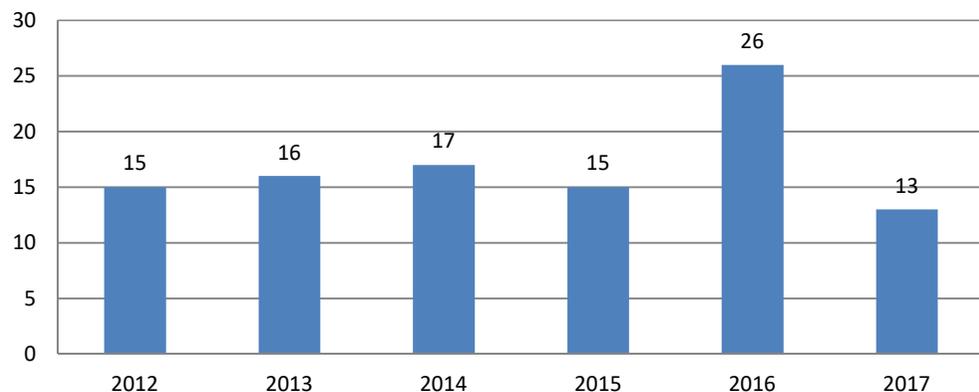
Entre 01/01/2012 et 31/12/2017

102 patients ont été reçus pour une recherche
d'exposition professionnelle possiblement en lien avec
une hémopathie maligne

Profil des patients vus

- 88 hommes - âge moyen 55,8 ans (27 à 79 ans)
- 15 femmes - âge moyen 52,3 ans (30 à 65 ans)

Nombre de patients vus par an



Origine de la demande	Effectif	Pourc.
1 - Médecin du travail	5	4,9%
4 - Médecin hospitalier	94	91,2%
5 - Médecin généraliste	4	3,9%

Fiche consultation - Statut professionnel	Effectif	Pourc.	Actif/inactif
Indépendant	12	11,8%	53,9%
Salarié	43	42,2%	
Retraité	39	38,2%	46,1%
Autre inactif	8	7,8%	

Hémopathies myéloïdes

Syndromes Myélodysplasiques 9

Leucémies Aigues Myéloïdes (LAM) 13

Syndromes Myéloprolifératifs

- ✓ LMC 9
- ✓ Maladie de Vaquez
- ✓ Thrombocytémie Essentielle
- ✓ Myélofibrose Primitive

7

Lymphomes de Hodgkin

Hémopathies lymphoïdes

Lymphomes Non Hodgkinien 48

Lymphomes/leucémies à cellules B

- ✓ LLC 17
- ✓ Lymphome folliculaire 3
- ✓ Lymphomes diffus à grandes cellules B 13
- ✓ Lymphome lymphoblastique 3
- ✓ Lymphome Lymphocytaire B
- ✓ Lymphome B de la zone marginale 2
- ✓ Lymphome du manteau 1
- ✓ Lymphome de Burkitt
- ✓ Lymphome Lymphoplasmocytaire et Maladie de Waldenström 2
- ✓ Myélome Multiple 2
- ✓ ...

Lymphomes/leucémies à cellules T ou NK

14

A part : 2 aplasies et une gammopathie monoclonale isolée

Lymphome Non Hodgkinien

- **Dans 38 cas, au moins une exposition professionnelle pouvant être en lien* avec la pathologie a pu être identifiée :**
 - 34 hommes (36 à 79 ans), 4 femmes (52 à 65 ans)
 - Statut lors de la consultation :
 - **7 Indépendants** (5 agriculteurs, 1 plombier, 1 peintre décorateur)
 - **10 Salariés** (2 mécaniciens auto, 1 mécanicien agricole, 1 mécanicien industriel, 1 monteur en industrie automobile, 1 agent d'entretien dans l'administration, 1 dessinateur, 1 régleur sur machine à bois, 1 agent de fabrication de ferrures, 1 personnel de laboratoire en lycée)
 - **1 Chômeur**
 - **18 Retraités**
 - **2 autre inactifs dont 1 en Invalidité**

* Lien exposition / hémopathie estimé faible, modéré ou fort

Leucémie Aigue Myéloïde

- **Dans 10 cas, au moins une exposition professionnelle pouvant être en lien* avec la pathologie a pu être identifiée:**
 - 10 hommes (27 à 68 ans)
 - Statut lors de la consultation :
 - **3 Indépendants** (3 agriculteurs)
 - **4 Salariés** (1 conducteur PL, 1 conducteur d'incinérateur, 1 technicien de maintenance, 1 électricien)
 - **3 Retraités**

* Lien exposition / hémopathie estimé faible, modéré ou fort

Leucémie Myéloïde Chronique

- Dans 7 cas, au moins une exposition professionnelle pouvant être en lien* avec la pathologie a pu être identifiée :
 - 7 hommes (36 à 76 ans)
 - Statut lors de la consultation :
 - 4 Retraités
 - 1 Indépendant (1 agriculteur)
 - 1 Salarié (1 usineur régleur sur machines à commande numérique)
 - 1 chômeur

* Lien exposition / hémopathie estimé faible, modéré ou fort

Syndrome Myélodysplasique

- Dans 6 cas, au moins une exposition professionnelle pouvant être en lien* avec la pathologie a pu être identifiée :
 - 4 hommes (58 à 77 ans), 2 femmes (51 et 64 ans)
 - Statut lors de la consultation :
 - **3 Salariés** (1 ingénieur chimiste, 1 conducteur de bus, 1 mécanicien automobile)
 - **3 Retraités**

* Lien exposition / hémopathie estimé faible, modéré ou fort

Conclusion

- Il est important que les patients soient adressés en consultation en CCPP pour pouvoir identifier une éventuelle exposition professionnelle antérieure.
- L'amélioration de la traçabilité des expositions tout au long de la carrière professionnelle est également indispensable pour une meilleure identification des cas d'hémopathies professionnelles.