

Agents cancérogènes évalués par le CIRC <sup>NB</sup>, dans les groupes 1, 2A et 2B jusqu'à la monographie 125 incluse, et potentiellement à l'origine chez l'homme, de diverses localisations cancéreuses (1), (2), (3).

Bernard Fontaine et le Dr Elodie LOEUILLET Janvier 2020

Sites des cancers	Indications suffisantes chez l'homme Groupe 1	Indications limitées chez l'homme. Agents des groupes 1, 2A, 2B
Lèvres		Rayonnement solaire. Hydrochlorothiazide Triamtérène associé à l'hydrochlorothiazide
Bouche	Boissons alcoolisées Usage de tabac, qu'il soit ou non fumé Chiques de Bétel, avec ou sans tabac HPV 16.	HPV 18
Amygdales	HPV 16	
Glandes salivaires	Rayons X et $\gamma$	Isotopes radioactifs, dont Iode <sup>131</sup>
Pharynx	Boissons alcoolisées Usage de tabac fumé Chiques de Bétel avec tabac HPV 16.	Amiantes (toutes formes) Procédés d'impression Courant secondaire de la fumée de tabac
Nasopharynx	Poussières de bois Formaldéhyde Virus d'Epstein Barr Poisson salé (méthode chinoise). Usage de tabac fumé	
VADS	Acétaldéhyde associé à la consommation de boissons alcoolisées (VADS hautes).	Exposition professionnelle aux bitumes oxydés en travaux d'étanchéité.
Oesophage	Rayons X et $\gamma$ Boissons alcoolisées Acétaldéhyde associé à la consommation de boissons alcoolisées Tabac fumé Tabac prisé ou chiqué Chique de Bétel avec ou sans tabac.	Nettoyage à sec. Fabrication du caoutchouc Ingestion de boissons très chaudes, dont le maté (à plus de 65 °C) Légumes marinés (méthode asiatique).
Estomac	Rayons X et $\gamma$ Fabrication de caoutchouc Tabac fumé Hélicobacter pylori.	Amiantes (toutes formes) Composés minéraux du plomb Consommation de viandes préparées Ingestion de nitrates ou nitrites dans des conditions favorisant la nitrosation endogène. Légumes marinés (méthode asiatique) Poisson salé (méthode chinoise). Virus d'Epstein Barr.
Colon et rectum	Rayons X et $\gamma$ Boissons alcoolisées Consommation de viandes transformées Tabac fumé.	Amiantes (toutes formes) Travail de nuit posté Consommation de viandes rouges Schistosoma japonicum.
Anus	HIV 1, HPV 16	HPV 18 et 33
Foie et voies biliaires	Plutonium	Rayons X et $\gamma$
... /... Foie et voies biliaires (suite)	Aflatoxines Chlorure de vinyle	Arsenic et composés inorganiques de l'arsenic DDT

Agents cancérigènes évalués par le CIRC <sup>NB</sup>, dans les groupes 1, 2A et 2B jusqu'à la monographie 125 incluse, et potentiellement à l'origine chez l'homme, de diverses localisations cancéreuses (1), (2), (3).

Bernard Fontaine et le Dr Elodie LOEUILLET Janvier 2020

Sites des cancers	Indications suffisantes chez l'homme Groupe 1	Indications limitées chez l'homme. Agents des groupes 1, 2A, 2B
	1,2-dichloropropane Boissons alcoolisées Tabac fumé (chez fumeurs et enfants de fumeurs) Clonorchis sinensis Opisthorchis viverrini VHB. VHC Thorium <sup>232</sup> et produits de filiation Contraceptifs OP.	Dichlorométhane ( chlorure de méthylène) Trichloréthylène Chique de bétel sans tabac HIV 1 Schistosoma japonicum Stéroïdes androgéniques anabolisants.
Vésicule biliaire	Thorium <sup>232</sup> et produits de filiation	
Pancréas	Tabac fumé ou non.	Rayons X et $\gamma$ Boissons alcoolisées. Consommation de viandes rouges Thorium <sup>232</sup> et produits de filiation
Autres sites du tube digestif		Radio-iodes dont Iode <sup>131</sup>
<b>Appareil respiratoire</b>		
Cavité nasale et sinus paranasaux	Radium <sup>226</sup> , Radium <sup>228</sup> et leurs produits de filiation. Poussières de bois Poussières de cuir Composés du nickel Production d'isopropanol par le procédé à l'acide sulfurique Tabac fumé.	Composés du Chrome 6 Formaldéhyde Fabrication de textiles Métiers de charpentier et de menuisier.
Larynx	Brouillards d'acides forts minéraux Amiantes Boissons alcoolisées Tabac fumé.	Fabrication de caoutchouc Courant secondaire de la fumée de tabac. HPV 16 Moutarde soufrée
Poumon	Rayons X et $\gamma$ Plutonium, Radon <sup>222</sup> et ses produits de filiation Expositions professionnelles encourues lors du procédé Acheson de fabrication du carbure de silicium Primo-métallurgie de l'aluminium Arsenic et composés minéraux Amiantes (toutes formes) Béryllium et composés Bischlorométhyléther et ether chlorométhylméthylque technique Cadmium et composés Composés du Chrome 6 Gazéification du charbon Brai de houille. Fabrication du coke. Mines souterraines d'hématite Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fonderies de fer et d'acier Composés du nickel Métier de peintre Fabrication du caoutchouc Inhalation de silice cristalline	Brouillards d'acides forts minéraux Fabrication de récipients en verre et de verre plat, verrerie d'art Fabrication d'électrodes de carbone Expositions combinées aux toluènes $\alpha$ -chlorés et au chlorure de benzoyle. Co-exposition au cobalt métallique et au carbure de tungstène Créosotes Application et/ou pulvérisation professionnelles d'insecticides non arsenicaux. Procédés d'impression Diazinon Expositions professionnelles aux bitumes oxydés en travaux d'étanchéité. Expositions professionnelles aux bitumes durs et à leur émission durant le travail de l'asphalte. Fibres de carbure de silicium
... / ... Poumon (suite)		

Agents cancérigènes évalués par le CIRC <sup>NB</sup>, dans les groupes 1, 2A et 2B jusqu'à la monographie 125 incluse, et potentiellement à l'origine chez l'homme, de diverses localisations cancéreuses (1), (2), (3).

Bernard Fontaine et le Dr Elodie LOEUILLET Janvier 2020

Sites des cancers	Indications suffisantes chez l'homme Groupe 1	Indications limitées chez l'homme. Agents des groupes 1, 2A, 2B
	<p>pulvérulente Suies</p> <p>Pollution atmosphérique extérieure et contenu particulaire de cette pollution</p> <p>Fumées de soudage</p> <p>Tabac fumé</p> <p>Courant secondaire de la fumée de tabac</p> <p>Fumées de combustion de charbon (en intérieur)</p> <p>Fumées d'échappement diesel</p> <p>Protocole MOPP</p> <p>Moutarde soufrée</p>	<p>Emission dues à la friture à haute température.</p> <p>Hydrazine</p> <p>Benzène</p> <p>Fumées de combustion de végétaux (en intérieur).</p>
<b>Os, peau, mésothélium, endothélium et tissus mous</b>		
Os	<p>Rayons X et <math>\gamma</math></p> <p>Plutonium</p> <p>Radium<sup>224</sup> et ses produits de filiation</p> <p>Radium<sup>226</sup> et ses produits de filiation</p> <p>Radium<sup>228</sup> et ses produits de filiation.</p>	Radio-iodes dont Iode <sup>131</sup>
Mélanome cutané	<p>PCBs</p> <p>Rayonnement solaire</p> <p>Appareil de bronzage aux UV.</p>	
Autres formes de cancer de la peau	<p>Rayons X et <math>\gamma</math></p> <p>Arsenic et composés minéraux</p> <p>Distillation du goudron de houille</p> <p>Brai de houille</p> <p>Huiles minérales non ou peu raffinées</p> <p>Huiles de schiste</p> <p>Suies</p> <p>Rayonnement solaire</p> <p>UV artificiels</p> <p>Méthoxalène associé aux UVA</p> <p>Cyclosporine</p> <p>Azathioprine.</p>	<p>Créosotes</p> <p>Métiers du raffinage du pétrole</p> <p>Appareils de bronzage aux UV</p> <p>HIV 1</p> <p>HPV 5 et 8 chez patients atteints d'épidermodysplasie verruciforme</p> <p>MCV (virus du carcinome de Merkel)</p> <p>Moutarde azotée</p> <p>Hydrochlorothiazide</p> <p>Triamtèrene associé à l'hydrochlorothiazide</p>
Mésothéliome (plèvre et péritoine)	<p>Amiantes (toutes formes)</p> <p>Erionite</p> <p>Fluoro-édénite</p> <p>Métier de peintre.</p>	
Endothélium (sarcome de kaposi)	<p>HIV 1</p> <p>Herpesvirus du sarcome de Kaposi.</p>	
Sarcome des tissus mous		<p>Radio-iodes dont Iode<sup>131</sup></p> <p>Expositions aux polychlorophénols et/ou à leurs sels sodiques</p> <p>2,3,7,8,-TCDD (dioxine de Seveso).</p>
<b>Sein et appareil génital féminin</b>		
Sein	Rayons X et $\gamma$	Travail en équipes modifiant le rythme

Agents cancérigènes évalués par le CIRC <sup>NB</sup>, dans les groupes 1, 2A et 2B jusqu'à la monographie 125 incluse, et potentiellement à l'origine chez l'homme, de diverses localisations cancéreuses (1), (2), (3).

Bernard Fontaine et le Dr Elodie LOEUILLET Janvier 2020

Sites des cancers	Indications suffisantes chez l'homme Groupe 1	Indications limitées chez l'homme. Agents des groupes 1, 2A, 2B
	<p>Boissons alcoolisées</p> <p>Traitement substitutif OP de la ménopause</p> <p>Contraceptifs OP</p> <p>Exposition in utero personnelle ou d'ascendants au Diéthylstilbestrol (DES)</p>	<p>Travail de nuit posté</p> <p>Oxyde d'éthylène</p> <p>PCBs</p> <p>Dieldrine et aldrine métabolisée en dieldrine</p> <p>Tabac fumé</p> <p>Traitement oestrogénique de la ménopause</p> <p>Digoxine</p>
Vulve	HPV 16	HIV 1, HPV 18 et 33.
Vagin	HPV 16 Exposition in utero personnelle ou d'ascendants au Diéthylstilbestrol (DES)	HIV 1
Col utérin	Exposition in utero personnelle ou d'ascendants au Diéthylstilbestrol (DES) Contraceptifs OP Tabac Fumé HPV 16,18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59. HIV 1	HPV 26, 53, 66, 67, 68, 70, 73, 82.
Endomètre	Traitement oestrogénique ou OP de la ménopause Tamoxifène	Exposition in utero personnelle ou d'ascendants au Diéthylstilbestrol (DES).
Ovaire	Amiantes (toutes formes) Tabac fumé Traitement oestrogénique de la ménopause	Rayons X et $\gamma$ Usage périnéal de talc en poudre
<b>Organes génitaux masculins</b>		
Pénis	HPV 16	HIV 1 HPV 18
Prostate		Rayons X et $\gamma$ Fabrication du caoutchouc Cadmium et composés Arsenic et dérivés minéraux Malathion Travail de nuit posté Métier de sapeur-pompier Consommation de viandes rouges Thorium <sup>232</sup> et produits de filiation Stéroïdes androgéniques anabolisants
Testicules		Exposition in utero personnelle ou d'ascendants au Diéthylstilbestrol (DES) Métier de sapeur-pompier Acide perfluorooctanoïque DDT N-N diméthylformamide

Agents cancérogènes évalués par le CIRC <sup>NB</sup>, dans les groupes 1, 2A et 2B jusqu'à la monographie 125 incluse, et potentiellement à l'origine chez l'homme, de diverses localisations cancéreuses (1), (2), (3).

Bernard Fontaine et le Dr Elodie LOEUILLET Janvier 2020

Sites des cancers	Indications suffisantes chez l'homme Groupe 1	Indications limitées chez l'homme. Agents des groupes 1, 2A, 2B
Rein	Rayons X et $\gamma$ Trichloréthylène Tabac fumé.	Arsenic et composés minéraux Cadmium et composés du cadmium Procédés d'impression. Acide perfluorooctanoïque Fumées de soudage
Bassinnet et uretère	Tabac fumé Plantes contenant de l'acide aristolochique. Phénacétine et analgésiques en contenant	Acide aristolochique
Vessie	Rayons X et $\gamma$ Primo métallurgie de l'aluminium 4-aminobiphényle Arsenic et composés inorganiques Fabrication d'auramine Benzidine et colorants métabolisés en benzidine Fabrication de Magenta 2-naphtylamine Ortho-toluidine Métier de peintre Fabrication de caoutchouc Tabac fumé Schistosoma haematobium Chlornaphazine Cyclophosphamide	4, chloro-ortho-toluidine Brai de houille Perchloréthylène Nettoyage à sec Fumées d'échappement diesel Métiers de coiffeurs et barbiers Procédés d'impression Suies Fabrication de textiles 2 Mercaptobenzothiazole  Pioglitazone
<b>Œil, cerveau, système nerveux central</b>		
Œil	UV émis par le soudage à l'arc Appareils de bronzage à UV HIV 1.	Rayonnement solaire
Cerveau et SNC	Rayons X et $\gamma$ .	Champs électromagnétiques RF (30 kHz à 300 GHz), y compris ceux des téléphones sans fil
Thyroïde	Rayons X et $\gamma$ Radio-iodes dont Iode <sup>131</sup> .	

Agents cancérogènes évalués par le CIRC <sup>NB</sup>, dans les groupes 1, 2A et 2B jusqu'à la monographie 125 incluse, et potentiellement à l'origine chez l'homme, de diverses localisations cancéreuses (1), (2), (3).

Bernard Fontaine et le Dr Elodie LOEUILLET Janvier 2020

Sites des cancers	Indications suffisantes chez l'homme Groupe 1	Indications limitées chez l'homme. Agents des groupes 1, 2A, 2B
<b>Tissus lymphoïdes, hématopoïétiques et corrélés</b>		
Leucémie et/ou lymphome	<p>Rayons X et <math>\gamma</math> Phosphore<sup>32</sup> Produits de fission, y compris Strontium<sup>90</sup></p> <p>Benzène* 1,3 butadiène Formaldéhyde Fabrication de caoutchouc Lindane Pentachlorophénol (LNH)</p> <p>Tabac fumé</p> <p>Virus d'Epstein Barr Helicobacter pylori VHC, HIV 1, HTLV type 1 Herpesvirus du sarcome de Kaposi</p> <p>Thorium<sup>232</sup> et produits de filiation Tréosulfan Thiotepa Sémustine Protocole MOPP Melphalan Etoposide avec cisplatine et bléomycine Cyclosporine Cyclophosphamide Chlorambucil Busulfan Azathioprine</p>	<p>Radio-iodes dont Iode<sup>131</sup> Radon<sup>222</sup> et produits de filiation Champs magnétiques extrêmement basse fréquence ELF (50 à 60 Hz) (pour les leucémies de l'enfant)</p> <p>Benzène* Diazinon DDT Glyphosate ( et sels de ) Malathion Oxyde d'éthylène Métier de peintre (pour les leucémies de l'enfant, en cas d'exposition maternelle avant, ou pendant la grossesse, ou les deux). Métiers du raffinage du pétrole Exposition aux polychlorophénols et/ou leurs sels sodiques (LNH) Styrène Métier de sapeur-pompier</p> <p>Dichlorométhane ( chlorure de méthylène) Trichloréthylène (LNH) PCBs (LNH)</p> <p>Tabac fumé (pour les leucémies de l'enfance de la descendance de fumeurs) VHB Plasmodium falciparum BCNU Chloramphénicol Etoposide Téniposide Mitoxantrone Moutarde azotée</p>
Sites multiples, ou sites non spécifiés	<p>Rayons X et <math>\gamma</math> (pour exposition in utero) Produits de fission dont Strontium<sup>90</sup> Cyclosporine</p>	<p>Plutonium Herbicides chlorophénoxy</p>
Tous sites	2, 3, 7, 8 TCDD (dioxine de Seveso)	

Ce document ne comprend pas les facteurs qui ne sont pas pris en compte par les monographies du CIRC (particularité génétique, statut reproductif et quelques facteurs alimentaires).

Agents cancérogènes évalués par le CIRC <sup>NB</sup>, dans les groupes 1, 2A et 2B jusqu'à la monographie 125 incluse, et potentiellement à l'origine chez l'homme, de diverses localisations cancéreuses (1), (2), (3).

*Bernard Fontaine et le Dr Elodie LOEUILLET Janvier 2020*

Benzène\* : pour le benzène, l'indication est suffisante pour les leucémies aiguës non lymphocytaires, dont la leucémie myéloïde aiguë.

Elle est limitée pour le lymphome non hodgkinien, la leucémie lymphoïde chronique, le myélome multiple, la leucémie myéloïde chronique et la leucémie myéloïde aiguë de l'enfant.

D'après :

- (1) [iacr.fr](http://iacr.fr)
- (2) La table 4 parue initialement dans l'article de Coglianò et Coll. (2011 disponible sur : <http://jnci.oxfordjournals.org/content/early/2011/12/11/jnci.djr483.short?rss=1>)
- (3) Et la liste du centre Léon Bérard de Lyon ([cancer-environnement.fr](http://cancer-environnement.fr)).

**Légende des couleurs utilisées :**

Rouge : exposition professionnelle

Bleu : habitudes liées au mode de vie

Orange : médicaments

Vert : agents infectieux

Violet : agents physiques