

Monographies du CIRC - Questions-Réponses

Que fait le Programme des Monographies du CIRC ?

Le Programme des Monographies identifie et évalue les causes environnementales du cancer chez l'homme. A ce jour, il a procédé à l'évaluation de plus de 900 agents.

Quels types d'agents ou de substances les Monographies évaluent-elles ?

Le Programme des Monographies évalue des produits chimiques (par exemple le formaldéhyde), des mélanges complexes (comme la pollution atmosphérique), des expositions professionnelles (le travail dans la production de coke), des agents physiques (le rayonnement solaire), des agents biologiques (le virus de l'hépatite B), et des comportements individuels (le tabagisme).

Comment le CIRC sélectionne-t-il les agents à évaluer ?

Le CIRC travaille avec des experts internationaux pour identifier les priorités parmi les agents que l'on soupçonne de causer le cancer. Les choix se font sur la base de l'existence d'indices scientifiques de la cancérogénicité de ces agents, et de données qui montrent que des populations peuvent y être exposées. La priorité peut être donnée à une grande variété d'agents ou de substances qui ont des impacts différents sur la santé publique. Par exemple, la pollution de l'air a un impact sur la santé publique car tout le monde y est exposé, même si les niveaux d'exposition sont généralement faibles. En revanche, les expositions professionnelles, comme par exemple celles qui impliquent le chlorure de vinyle, peuvent être très élevées et donc avoir un impact important, même si très peu de travailleurs y sont exposés.

Comment l'évaluation est-elle réalisée ?

L'évaluation est réalisée par un Groupe de travail d'experts internationaux indépendants. Ces chercheurs préparent les ébauches de documents à l'avance, sur la base des données scientifiques disponibles, et se réunissent ensuite pendant huit jours au CIRC à Lyon pour discuter et finaliser leur évaluation qui consiste à déterminer si un agent particulier provoque ou non le cancer chez l'homme. Ils examinent de façon critique les données scientifiques selon des critères stricts, qui mettent l'accent sur la détermination du degré des indications scientifiques disponibles selon lesquelles l'agent en question provoque le cancer. Tout d'abord, les experts travaillent en sous-groupes à un examen critique de quatre types de données :

- Les situations dans lesquelles les personnes sont exposées à l'agent ;
- les études épidémiologiques menées sur les personnes exposées à l'agent (données scientifiques de la cancérogénicité pour l'homme) ;
- les études expérimentales sur le cancer chez l'animal de laboratoire traité par l'agent en question (données scientifiques de la cancérogénicité pour l'animal) ; et
- les études sur la façon dont le cancer se développe en réponse à l'agent en question (données scientifiques sur les mécanismes du développement cancéreux).

Au cours de la deuxième partie de la réunion, le Groupe de travail se réunit au complet pour discuter des évaluations des sous-groupes et pour combiner ces évaluations dans des évaluations globales de la cancérogénicité pour l'homme.

Quelles sont les différentes classifications ?

Le CIRC classe les agents évalués dans cinq catégories allant de *cancérogène pour l'homme* (Groupe 1) à *probablement pas cancérogène pour l'homme* (Groupe 4). La classification indique le degré de certitude des indications selon lesquelles un agent peut provoquer le cancer (techniquement appelé "danger"), **mais il ne mesure pas la probabilité qu'un cancer surviendra (techniquement appelé "risque") en raison de l'exposition à l'agent.**

Comment cette classification est-elle utilisée ? Le CIRC peut-il faire respecter des réglementations sur la base de sa classification ?

Les instances sanitaires et les organismes de réglementation tiennent compte des évaluations du CIRC pour fixer les mesures permettant de prévenir l'exposition à des agents cancérogènes potentiels. Le CIRC ne recommande pas de règlements, de législations ni d'interventions de santé publique, qui restent de la responsabilité des gouvernements et d'autres organisations internationales.

Quelles sont les différents groupes de cette classification ?

Groupe 1 : L'agent est *cancérogène pour l'homme*.

Cette catégorie est utilisée lorsque l'on dispose d'indications suffisantes de cancérogénicité pour l'homme. En d'autres termes, on dispose d'indications convaincantes qu'un agent cause le cancer chez l'homme. L'évaluation est le plus souvent fondée sur des études épidémiologiques qui montrent le développement du cancer chez les personnes exposées. Un agent peut aussi être placé dans ce Groupe 1 lorsque l'on dispose d'indications suffisantes de sa cancérogénicité pour l'animal de laboratoire et de données probantes, chez l'homme exposé, selon lesquelles l'agent a des effets qui sont importants pour le développement du cancer.

Groupe 2

Cette catégorie comprend des agents pour lesquels on dispose d'une grande variété d'indications de cancérogénicité pour l'homme et chez l'animal de laboratoire. A l'un des extrêmes, on a des agents pour lesquels les indications de cancérogénicité sont positives mais pas concluantes pour l'homme. A l'autre extrême, on a les agents pour lesquels on ne dispose pas de données concernant l'homme mais pour lesquels on dispose d'indications de cancérogénicité pour l'animal de laboratoire. On a ainsi créé deux sous-catégories, indiquant différents niveaux de certitude.

Groupe 2A : L'agent est *probablement cancérogène pour l'homme*.

On emploie cette catégorie lorsque l'on dispose d'indications de cancérogénicité limitées chez l'homme et suffisantes chez l'animal. Indications limitées signifie qu'une association positive a bien été observée entre l'exposition à l'agent et l'apparition d'un cancer, mais que d'autres explications pour ces observations (le hasard, un biais ou des facteurs de confusion) n'ont pas pu être exclues.

Groupe 2B : L'agent est *peut-être cancérogène pour l'homme*.

On emploie cette catégorie lorsque l'on dispose d'indications de cancérogénicité limitées chez l'homme et suffisantes chez l'animal de laboratoire. On peut aussi y avoir recours lorsque les données de cancérogénicité chez l'homme ne permettent pas de tirer de conclusion (on parle alors d'indications "insuffisantes") mais qu'il existe des indications suffisantes de cancérogénicité chez l'animal de laboratoire.

Groupe 3 : L'agent est *inclassable quant à sa cancérogénicité pour l'homme*.

Le plus souvent, cette catégorie est employée lorsque les indications de cancérogénicité sont insuffisantes chez l'homme et insuffisantes ou limitées chez l'animal de laboratoire. Des indications limitées chez l'animal de laboratoire signifient que les informations disponibles laissent penser à un effet cancérogène, mais ne sont pas concluantes.

Groupe 4 : L'agent n'est *probablement pas cancérogène pour l'homme*.

Relèvent de cette catégorie les agents pour lesquels on dispose d'indications laissant penser à une absence de cancérogénicité pour l'homme et pour l'animal de laboratoire.

Qu'est-ce que la classification signifie en termes de risque ?

Le classement d'une substance ou d'un agent indique le degré des indices selon lesquels cette substance ou cet agent provoque le cancer. Le Programme des Monographies cherche à identifier le potentiel qu'a une exposition donnée de causer le cancer. Ce classement ne précise toutefois pas le *niveau de risque* associé à l'exposition en question. Le niveau de risque de cancer associé à des substances ou agents ayant été classés dans un même Groupe peut être très différent, en fonction de facteurs comme le type ou l'étendue de l'exposition, et l'intensité de l'effet de l'agent évalué.

Quelle est la différence entre risque et niveau de risque ?

Le Programme des Monographies du CIRC évalue **le potentiel qu'a une exposition de provoquer le cancer chez l'homme (*cancer hazard* en anglais), mais pas le *niveau de risque de cancer (*cancer risk* en anglais)*** associé à l'exposition.

Un agent est considéré comme un *risque cancérogène* s'il est capable de provoquer le cancer dans certaines circonstances. Le *niveau de risque* quant à lui mesure la probabilité qu'un cancer surviendra, en tenant compte du niveau d'exposition à l'agent. Il est important de distinguer ces deux notions de *risque* et de *niveau de risque*, et le Programme des Monographies identifie des *risques cancérogènes* même si les *niveaux de risque* sont très limités aux niveaux actuels d'exposition, des utilisations ou expositions nouvelles pouvant conduire à des *niveaux de risque* beaucoup plus élevés que ceux identifiés aujourd'hui.

Que signifient les classifications 2A et 2B ?

Le Groupe 2A signifie que l'agent évalué est **probablement** cancérogène pour l'homme. Pour les agents classés dans cette catégorie, on dispose le plus souvent d'indications convaincantes selon lesquelles l'agent cause le cancer chez l'animal de laboratoire et certaines indications selon lesquelles il peut causer le cancer chez l'homme, mais les données chez l'homme ne sont pas concluantes.

Le Groupe 2B signifie que l'agent évalué est **peut-être** cancérogène pour l'homme. Les agents peuvent être classés dans le Groupe 2B de plusieurs façons différentes. Le plus souvent, une classification en 2B signifie que l'on dispose d'indications convaincantes que l'agent concerné cause le cancer chez l'animal de laboratoire, mais qu'on ne dispose pas, ou

seulement de peu d'informations selon lesquelles il cause le cancer chez l'homme. On emploie aussi cette catégorie lorsque l'on dispose de certaines indications selon lesquelles l'agent pourrait causer le cancer chez l'homme et l'animal de laboratoire, mais qu'aucune de ces indications n'est suffisamment convaincante pour permettre d'en tirer une conclusion définitive.

Par exemple, les champs électromagnétiques des radiofréquences sont classés dans le Groupe 2B, car les indications dont le Groupe de travail disposait ne permettaient pas de conclure que l'exposition peut provoquer le cancer chez l'homme et l'animal de laboratoire. L'extrait de feuille d'*Aloe vera* est également classé dans ce Groupe 2B, sur la base d'études montrant qu'il cause le cancer chez le rat, mais il n'a pas encore été étudié chez l'homme.

Pourquoi ne faut-il pas comparer deux substances ou agents classés dans le même Groupe ?

Cette classification reflète la force des indications scientifiques selon lesquelles un agent provoque le cancer chez l'homme, mais elle ne reflète pas la force de l'effet de cet agent sur le risque de développer un cancer. Les types d'exposition, l'ampleur du risque, les personnes qui peuvent être à risque, et les types de cancer liés à l'agent concerné peuvent être très différents selon les différents agents. Par conséquent, les comparaisons au sein d'une même catégorie peuvent être trompeuses. Tout d'abord, les expositions peuvent considérablement varier. Par exemple, l'exposition à la pollution de l'air (agent classé en Groupe 1) est très répandue, alors que beaucoup moins de personnes sont exposées à certains produits chimiques de ce même Groupe 1 –comme au 1,2-dichloropropane, par exemple. Deuxièmement, l'ampleur du risque associé à l'exposition à deux agents différents peut être elle aussi très différente. Le tabagisme actif comporte un risque beaucoup plus élevé de cancer du poumon que la pollution de l'air, bien que les deux soient classés dans le Groupe 1. Troisièmement, le nombre de cancers associés à ces expositions peut être différent; par exemple, le tabagisme provoque certains cancers assez fréquents, alors que 1,2 dichloropropane provoque un cancer rare des voies biliaires. Cela vaut également pour les agents classés dans le Groupe 2. Par exemple, les champs électromagnétiques des radiofréquences et la digoxine (un médicament prescrit sur ordonnance) sont classés dans le Groupe 2B, à des titres différents.

En d'autres termes, comme les Groupes indiquent la force des indications concernant *le risque cancérigène* et non le *niveau de risque*, le *niveau de risque* associé à deux agents classés dans le même Groupe peut être très différent.

Où peut-on trouver la liste des agents évalués et leur catégorie ?

La liste des agents classés par le Programme des Monographies se trouve sur la page suivante du site internet du CIRC :

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

Plus d'informations sur le Programme des Monographies :

<http://monographs.iarc.fr/index.php>