

ANNEXE 3

Paramètres de l'association entre facteurs environnementaux et cancers

La force d'association entre un agent et un cancer est estimée par divers paramètres épidémiologiques.

Le **risque relatif (RR)** est le rapport des taux de survenue de la maladie étudiée chez les individus exposés et non exposés (ou encore chez des individus de niveaux d'exposition différents). Il est estimable à partir des études de cohorte dans lesquelles la survenue de nouveaux cas au cours du temps est observée en fonction de l'exposition relevée au préalable. Cependant, il n'est pas directement estimable à partir des études cas-témoins dans lesquelles on observe la prévalence de l'exposition en fonction du statut cas ou témoin (sujet atteint ou non de la maladie) car le nombre de cas et de témoins est en effet fixé a priori et ces études n'apportent pas d'information sur l'incidence (taux de survenue) de la maladie. Dans ces études, on ne peut estimer que l'**odds ratio (OR)**. Cette quantité représente le rapport des cotes (rapport de la probabilité d'être malade sur son complémentaire, c'est-à-dire rapport de la probabilité d'être malade sur la probabilité de ne pas l'être) chez les individus exposés et non exposés (ou encore chez des individus de niveaux d'exposition différents). Dans les situations où la maladie est peu fréquente dans la population ou dans les situations où la composition de la population peut être considérée comme stable en termes d'exposition, l'*odds ratio* représente une très bonne approximation du risque relatif, ce qui confère tout son intérêt pratique à ce paramètre.

L'**excès de risque relatif (ERR)** est une mesure du changement du risque relatif de maladie ou de décès (le plus souvent, par unité de dose reçue) pour un groupe d'individus qui sont exposés à un niveau connu, par rapport à ceux qui ne sont pas exposés ($ERR = RR - 1$) ou encore pour deux groupes d'individus de niveaux d'exposition différents ($ERR_{21} = RR_2 - RR_1$ pour des niveaux d'exposition 1 et 2).

Le **ratio standardisé de mortalité** (ou *Standardized Mortality Ratio*, SMR) est le rapport du nombre de décès observés dans une cohorte d'individus ou sous-population particulière au nombre de décès attendus si le taux de mortalité de la population générale s'appliquait aux individus de cette cohorte ou sous-population. Ainsi, un SMR supérieur à 1 implique que le taux de mortalité est plus grand pour la cohorte ou sous-population d'intérêt comparée à la population générale. Cette augmentation peut être secondairement inter-

prétée comme liée à l'exposition plus élevée que dans la population générale à un (ou des) facteur(s) de risque. La population générale est le plus souvent la population nationale correspondant aux années des données qui sont examinées et le nombre de décès attendus est calculé à partir des taux de mortalité dans cette population nationale en fonction de l'âge et du sexe (standardisation sur l'âge et le sexe) et pour les années concernées. Ainsi, l'augmentation éventuelle du SMR peut s'interpréter comme étant indépendante de la composition en âge et en sexe de la cohorte ou sous-population particulière.

Le risque attribuable (RA) ou fraction de risque attribuable (FRA) est une mesure d'impact qui rend compte de l'importance du facteur de risque au niveau de la population en termes de survenue de nouveaux cas de la maladie. Il n'a de sens que si l'exposition est un agent causal de l'affection étudiée. Il mesure la proportion de cas de la maladie que l'on peut attribuer au facteur de risque dans l'ensemble de la population. Il est fonction à la fois de la prévalence de l'exposition et du risque relatif (RR). Ainsi, si le risque relatif est faible ou modéré mais associé à une forte proportion de sujets exposés dans la population (forte prévalence de l'exposition), le risque attribuable peut être non négligeable.