

ACADEMIE ROYALE  
*des sciences, des lettres & des beaux-arts*  
DE BELGIQUE



**COLLÈGE BELGIQUE**

**Le paradoxe des rayonnements ionisants : soigner le cancer et provoquer le cancer**

**Par André Wambersie** (Université catholique de Louvain)

**Par et sous la responsabilité académique de Pierre Scalliet**, membre de l'Académie royale de Médecine de Belgique



### **Le Collège Belgique**

---

Le Collège Belgique, mis en place en janvier 2009 à l'initiative de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, organise des cycles de cours-conférences de haut niveau, adressés à un large public éclairé, entre autres et aux spécialistes.

Les enseignements, sélectionnés parmi de nombreuses propositions, portent sur des sujets peu explorés, aux confins de différentes disciplines, et peu ou pas traités par le programme des universités et hautes écoles de l'enseignement supérieur.

### **Le paradoxe des rayonnements ionisants : soigner le cancer et provoquer le cancer**

---

La complexité et le nombre de grandeurs et d'unités utilisées dans le cadre des rayonnements ionisants ont largement contribué à entretenir une confusion et conduire à des conclusions erronées concernant les risques radiologiques.

L'irradiation naturelle (rayonnement cosmique, terrestre, potassium-40) présente de très larges variations pour la population dans le monde (de ~1 à >10 millisievert, mSv, par an). Pour la population de l'UE on admet une moyenne de 1 mSv par an. La limite de dose pour les personnes professionnellement exposées est fixée à 20 mSv par an.

Les effets aigus qui surviennent dans les jours/semaines qui suivent une irradiation à dose élevée (plusieurs Sv/accident) sont aujourd'hui bien connus (DL50 = 3-4 Sv, Hiroshima-Nagasaki, Tchernobyl, autres...). Par contre, les effets à long terme dus à des faibles doses uniques ou répétées sont plus difficiles à évaluer. Leur faible fréquence est souvent difficile à quantifier et les délais d'apparition sont longs (plusieurs dizaines d'années, d'où les difficultés des études épidémiologiques). Des facteurs confondants peuvent aussi intervenir.

Parmi les effets à long terme les cancers radioinduits ont été les mieux étudiés. Il est généralement admis qu'une dose de 100 mSv induirait 0,5-1 % de cancers mortels. La létalité due aux cancers "spontanés" est d'environ 25 % (l'incidence du cancer dans la population générale est 2 fois plus élevée). Pour les besoins de la radioprotection, on admet une relation linéaire entre la dose et l'effet (attitude de précaution). Cependant les données récentes de la radiobiologie et de l'épidémiologie ne permettent pas d'exclure l'existence d'un seuil pour des doses de quelques dizaines de mSv. D'autres effets dus aux faibles doses sont plausibles mais encore très peu connus (vasculaires, cataracte...)

ACADEMIE ROYALE  
des sciences, des lettres & des beaux-arts  
DE BELGIQUE



L'existence d'un seuil aux faibles doses reste un sujet de vives controverses en raison de ses implications médicales, sociales, économiques et politiques.

### Informations pratiques

---

#### Quand ?

**Mardi 6 novembre 2012** de 17 à 19 heures  
*Le paradoxe des rayonnements ionisants :  
soigner le cancer et provoquer le cancer*  
André Wambersie et Pierre Scalliet

#### Où ?

Palais provincial de Namur  
Place Saint-Aubain 2, 5000 Namur



#### Accès gratuit et sans inscription préalable

**L'accréditation par l'INAMI est octroyée pour les médecins participant à ce cours-conférence** (2CP). Les leçons du Collège Belgique bénéficient de l'accréditation par les Écoles doctorales du Fonds de la Recherche scientifique-FNRS pour les doctorants. Elles peuvent en outre faire partie, pour le personnel du Ministère de la Fédération Wallonie-Bruxelles, des 6 heures de dispense de service mensuelles consacrées aux activités sportives et culturelles.

De plus amples informations sont disponibles sur le site Internet de l'Académie à l'adresse [www.academieroyale.be](http://www.academieroyale.be)

Si des modifications devaient intervenir dans le programme, elles seraient également publiées sur ce site, comme toute autre actualité.



Avec le soutien de la Présidence du Gouvernement wallon