

Newsletter Appel de Paris n°31 - Avril 2010 - L'origine environnementale des cancers en voie de reconnaissance internationale

L'hypothèse selon laquelle deux tiers à trois quart des cancers sont d'origine environnementale implique que les cancers soient causés par des agents cancérigènes extérieurs à l'organisme, à savoir certains micro-organismes tels que virus et bactéries, les rayonnements et un certain nombre de substances chimiques. Cette hypothèse environnementale, émise par le Pr. D. Belpomme dès 2004ⁱ, ayant fait l'objet d'une communication de la Commission européenne, il y a près d'un anⁱⁱ, est aujourd'hui largement reprise par de très nombreux scientifiques dans le monde. Ainsi, la cause environnementale des cancers a-t-elle été acceptée par la commission du Parlement européen sur l'environnement, la santé publique et la sécurité alimentaire (ENVI)ⁱⁱⁱ.

Il est nécessaire de comprendre qu'il ne peut y avoir de cancer sans mutations^{iv}. Les agents mutagènes sont donc les plus importants à prendre en compte puisqu'ils sont initiateurs de tumeurs. Or si on considère la thèse classique selon laquelle le mode de vie serait responsable de l'augmentation actuelle d'incidence des cancers, à savoir par exemple les déséquilibres de régime alimentaire, l'alcoolisme, la sédentarité, l'obésité et le tabagisme, seul ce dernier facteur, du fait des substances chimiques cancérigènes présentes dans la fumée et les goudrons, est capable d'induire des mutations et ainsi initier un cancer^v. Il est de plus reconnu que le tabagisme est responsable au plus de 25% des cancers. D'autre part, on avait longtemps pensé qu'une alimentation hypercalorique riche en graisses animales pouvait être à l'origine des cancers et donc que *faisant suite aux affirmations de l'OMS, manger cinq fruits et légumes par jour protégerait contre l'apparition des cancers*. Or, *il n'en est rien*. Confirmant l'hypothèse de l'ARTAC^v, elle-même basée sur des études antérieures réalisées aux Etats-Unis^{vi}, cette affirmation de l'OMS^{vii} avant d'être aujourd'hui réfutée par les résultats de l'étude européenne EPIC^{viii}. Il est en effet aujourd'hui clairement établi qu'une alimentation riche en fruits et légumes ne protège pas contre le cancer ou ne protège que dans un nombre très limité de cas.

Ces faits ont amené de nombreux scientifiques, dont ceux de l'ARTAC, à mettre en doute la thèse classique selon laquelle le mode de vie autre que le tabagisme serait à l'origine des cancers et par conséquent à s'intéresser aux agents mutagènes présents dans l'environnement.

De nombreuses études scientifiques ont démontré le rôle cancérigène de ces agents^{ix}, thèse qui a été récemment partiellement reprise par l'AFSSET^x. De plus, pour la première fois, l'INCa évoque que « l'exposition croissante et prolongée à des facteurs de risque environnementaux^{xi} » serait l'une des causes de l'incidence globale des cancers. L'ARTAC avait auparavant publié un important article dans la revue américaine de référence *Carcinogenesis* dans lequel elle explique les mécanismes de la cancérisation à l'origine des cancers. Il y est en effet démontré l'effet cancérigène des substances chimiques exogènes, c'est-à-dire résultant du tabagisme ou de l'exposition aux produits chimiques environnementaux. Ces derniers jouent donc un rôle très important dans la cancérisation, au même titre que les virus et les rayonnements^{xii}. C'est ce qu'avait souligné l'Appel de Paris^{xiii}.

En outre, comme le montre les études réalisées par le biochimiste, Philippe Irigaray qui coordonne les recherches de l'ARTAC, la propriété de certains polluants chimiques est d'augmenter la masse du tissu graisseux, faisant d'eux l'une des causes de surpoids et d'obésité. Contrairement à ce qui est encore parfois affirmé, le lien de causalité entre obésité et cancer ne résulte pas principalement de la fonction endocrine du tissu graisseux, mais essentiellement de son rôle de réservoir, ce qui permet le stockage dans l'organisme des polluants chimiques organiques cancérigènes présents dans l'environnement. Ce n'est donc pas l'obésité en tant que telle qui est à l'origine des cancers, mais les substances chimiques, en provenance de l'environnement accumulés dans les graisses^{xiv}.

Les liens entre cancers et polluants chimiques ont amené de nombreux chercheurs à souligner le rôle potentiel des pesticides dans l'apparition des cancers du sein et de la prostate^{xv}. Il a été constaté une très forte augmentation d'incidence de ces cancers dans la communauté d'agriculteurs, première touchée par l'utilisation massive des pesticides. Les recherches de l'ARTAC^{xvi} avaient causé l'émoi en France en 2007 alors qu'aujourd'hui ce lien est largement accepté y compris par certains détracteurs d'hier^{xvii}. En effet, les travaux de l'ARTAC, réalisés aux Antilles françaises et en métropole et publiés depuis, tendent à prouver que l'origine des cancers de la prostate doit être recherchée dans l'environnement et que parmi les différents agents cancérigènes possibles, les pesticides y sont probablement la cause essentielle de l'augmentation d'incidence qu'on y observe. Et il en serait de même pour les cancers du sein^{xviii}.

Un des arguments de ceux qui encore aujourd'hui nient l'origine environnementale des cancers de la prostate et du sein est que l'augmentation d'incidence serait due à l'amélioration des techniques de dépistage. Cet argument a récemment fait l'objet d'un article publié dans le journal du *National Cancer Institute*, le JNCI, auquel l'équipe de l'ARTAC a répondu par une note publiée dans ce même journal^{xix}. Grâce à l'analyse des registres européens des cancers, l'ARTAC a en effet montré que l'augmentation d'incidence des cancers du sein et de la prostate est bien réelle, puisqu'elle existait bien avant la pratique des tests de dépistage et donc qu'elle est probablement d'origine environnementale.

Un autre argument des opposants à l'origine environnementale des cancers est que leur augmentation d'incidence serait liée au vieillissement de la population. Or cette augmentation d'incidence est observée pour toutes les tranches d'âges, donc y compris chez les plus jeunes, lorsqu'on l'exprime en taux standardisés, lesquels ont pour effet de gommer les effets de l'âge et de la croissance démographique. De plus, il est à noter qu'en Europe les cancers infantiles augmentent de 1,1% chaque année^{xx}.

L'hypothèse environnementale des cancers est par conséquent maintenant en voie de confirmation internationale, en particulier grâce aux travaux pionniers de l'ARTAC et à leur publication dans plusieurs revues scientifiques à comité de lecture.

ⁱ Belpomme D. *Ces maladies créées par l'homme*. Edition Albin Michel, 2004 ; Belpomme D. *Guérir du cancer ou s'en protéger*. Edition Fayard, 2005.

ⁱⁱ D'après la Newsletter de HEAL que vous pouvez consulter sur : <http://www.env-health.org/a/3549>

-
- ⁱⁱⁱ Rapport sur la communication de la Commission intitulée "Lutte contre le cancer: un partenariat européen" Disponible à l'adresse suivante : <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+REPORT+A7-2010-0121+0+DOC+PDF+V0//FR&language=FR>
- ^{iv} Sjoblom T et al. *The consensus coding sequences of human breast and colorectal cancer*. Science. 2006, 314, 268-274 ; Greenman C et al. *Patterns of somatic mutation in human cancer genomes* Nature. 2007, 446, 153-158.
- ^v Belpomme D., et al. *The growing incidence of cancer: role of lifestyle and screening detection*. Int J Oncol. 2007, 30, 1037-1049 ; Irigaray P., et al. *Lifestyle-related factors and environmental agents causing cancer: An overview*. Biomed Pharmacother. 2007, 61, 640-658.
- ^{vi} Danaei G, et al. *Causes of cancer in the world: comparative risk assessment of nine behavioural and environmental risk factors*. Lancet 2005; 366, 1784-1793.
- ^{vii} Organisation Mondiale de la Santé (OMS). <http://www.who.int/fr>
- ^{viii} Boffetta P, et al. *Fruit and vegetable intake and overall cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)*. J Natl Cancer Inst. 2010, 102, 529-537.
- ^{ix} Clapp RW, et al. *Environmental and occupational causes of cancer: new evidence 2005-2007*. Rev Environ Health. 2008, 23, 1-37 ; Belpomme D., et al. *The multitude and diversity of exogenous carcinogens*. Environ. Research, 2007, 105, 414-429 ; Newby JA, Howard CV. *Environmental influences in cancer aetiology*. J Nutr Env Med 2006;15:56-114.
- ^x AFSSET- Inserm. Expertise collective « Cancers-environnement » Éditions Inserm, octobre 2008, 907 pages, Collection Expertise collective. ISBN 978-2-85598-868-3
- ^{xi} INCa. *Survie attendue des patients atteints de cancers en France : état des lieux*. Avril 2010 Collection Rapports & Synthèses. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.e-cancer.fr/les-soins/4211-survie-des-patients-atteints-de-cancers-en-france-linca-dresse-un-etat-des-lieux>
- ^{xii} Irigaray P and Belpomme D. *Basic properties and molecular mechanisms of exogenous chemical carcinogens*. Carcinogenesis. 2010, 31, 135-148.
- ^{xiii} Appel de Paris. Disponible à l'adresse suivante : http://www.artac.info/index.php?option=com_content&view=article&id=277&Itemid=125
- ^{xiv} Irigaray P, et al. *Ex vivo study of incorporation into adipocytes and lipolysis-inhibition effect of polycyclic aromatic hydrocarbons*. Toxicol Lett. 2009, 187, 35-39 ; Irigaray P., et al. *Overweight/obesity and cancer genesis: More than a biological link*. Biomed Pharmacother. 2007, 61, 665-678 ; Irigaray P, et al. *Benzo[a]pyrene impairs beta-adrenergic stimulation of adipose tissue lipolysis and causes weight gain in mice. A novel molecular mechanism of toxicity for a common food pollutant*. FEBS J. 2006, 273, 1362-1372.
- ^{xv} Parent ME, et al. *Does Exposure to Agricultural Chemicals Increase the Risk of Prostate Cancer among Farmers?* McGill J Med. 2009, 12, 70-77 ; Fenichel P et al. *Environmental endocrine disruptors and breast cancer: new risk factors?* Gynecol Obstet Fertil. 2008 Oct;36(10):969-977.; Andre V, et al. *Evaluation of bulky DNA-adduct levels after pesticide use: comparison between open field farmers and fruit growers*. Toxicol Environ chem. 2007, 89, 125-139.
- ^{xvi} Rapport d'expertise et d'audit externe concernant la pollution par les pesticides en Martinique. Available at : <http://www.artac.info/images/telechargement/Rapport%20Martinique.pdf>.
- ^{xvii} Communiqué de presse de la ligue contre le cancer du 04/02/2010 : Les pesticides à l'origine de certains cancers : des suppositions aux preuves. Disponible à l'adresse suivante : http://www.ligue-cancer.net/newsletters/20100201/files/CP_Pesticides.pdf
- ^{xviii} Belpomme D., et al. *Prostate cancer as an environmental disease: an ecological study in the French Caribbean islands, Martinique and Guadeloupe*. Int J Oncol. 2009, 34, 1037-1044 ; Landau-Ossondo M., et al. *Why pesticides could be a common cause of prostate and breast cancers in the French Caribbean Island, Martinique. An overview on key mechanisms of pesticide-induced cancer*. Biomed Pharmacother. 2009, 63, 383-395 ; Belpomme D, et al. *The growing incidence of prostate cancer in the French Caribbean islands, Martinique and Guadeloupe: A possible causal role of pesticides*. Int J Oncol. 2009, 35, 433.
- ^{xix} Belpomme D and Irigaray P. *Re: Prostate Cancer Diagnosis and Treatment After the Introduction of Prostate-Specific Antigen Screening: 1986-2005*. J Natl Cancer Inst. 2010, 102, 506-507.
- ^{xx} Kaatsch P. *Epidemiology of childhood cancer*. Cancer Treat Rev. 2010 Mar 13. doi:10.1013/j.ctrv.2010.02.003