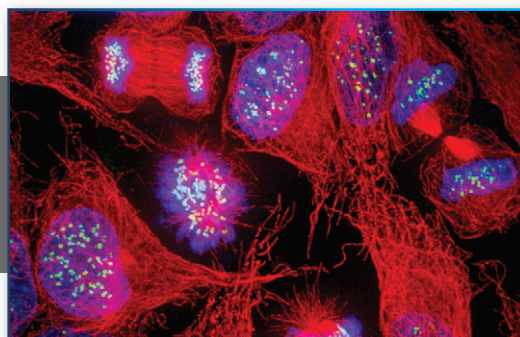


## Agents infectieux et cancers

Jean-Philippe Lavigne<sup>a</sup>, Michel Segondy<sup>b</sup>



### AVANT-PROPOS

**S**i pendant de nombreuses années, les maladies infectieuses et la cancérologie étaient des disciplines bien distinctes, les dernières années ont permis d'établir des liens directs causaux entre microorganismes et pathologies cancéreuses. Ce numéro spécial fait le point sur ces avancées qui permettent d'entrevoir des traitements pouvant prévenir l'apparition de cancers.

#### • Agents infectieux et cancers : généralités

Il est estimé qu'actuellement environ un cancer humain sur sept a pour origine une infection virale, bactérienne ou parasitaire. 16 % des 12,7 millions de nouveaux cas de cancers sont d'origine infectieuse [1]. Près d'un quart (23 %) des cancers survenant dans les pays en voie de développement seraient liés à des agents infectieux. Pour les pays développés, cette proportion est nettement plus faible (aux alentours de 7 %). La prévention et les contrôles de ces pathologies infectieuses, beaucoup moins importants dans les pays en voie de développement, expliquent en grande partie cette disparité.

Parmi les pathogènes connus, quatre causent à eux seuls 1,9 million de nouveaux cas de cancers chaque année, c'est-à-dire la très grande majorité de cancers d'origine infectieuse. Ces quatre pathogènes sont *Helicobacter pylori* (à l'origine des cancers de l'estomac), les virus des hépatites B et C (à l'origine des cancers hépatiques) et les papillomavirus (à l'origine des cancers du col de l'utérus). Le rôle d'autres virus dans le développement de cancers est également bien établi. En dehors des virus, d'autres pathogènes commencent à être impliqués dans des pathologies cancéreuses comme *Escherichia coli* ou

#### **a** Laboratoire de bactériologie

Centre hospitalier universitaire Carémeau  
Place du Professeur Robert-Debré  
30029 Nîmes cedex 09  
INSERM U1047  
UFR de médecine – Université Montpellier 1  
186, Chemin du Carreau-de- Lanes – CS 83021  
30908 Nîmes cedex 02  
jean.philippe.lavigne@chu-nimes.fr

#### **b** Pôle biologie-pathologie – Unité de virologie

Centre hospitalier universitaire – Hôpital Saint-Eloi  
34295 Montpellier cedex 05  
m-segondy@chu-montpellier.fr

*Fusobacterium* dans les cancers coliques [2, 3]. En Afrique de l'Est, la bilharziose (infection par le parasite *Schistosoma haematobium*) est un facteur de risque de cancer de la vessie [4].

Or, des traitements existent contre la plupart de ces agents microbiens sous forme d'antibiotiques, d'antiparasitaires ou de vaccins. Cela signifie donc que le traitement ou la prévention de ces infections permettrait potentiellement d'éviter un cancer sur six dans le monde.

## • Agents infectieux et cancers : rôle des virus

Le rôle des virus dans le développement de cancers a été mis en évidence dès le début du XX<sup>e</sup> siècle, en particulier par les travaux de Rous qui ont démontré que le développement d'un sarcome chez le poulet pouvait être transmis par un agent ultrafiltrable identifié bien plus tard comme un rétrovirus, le virus du sarcome de Rous. De nombreux rétrovirus ont été associés à des tumeurs ou des leucoses chez l'animal, mais il a fallu attendre 1964 et les travaux d'Epstein, Achong et Barr pour identifier un virus dans une affection maligne chez l'Homme. Le virus Epstein-Barr, identifié dans des cellules de lymphome de Burkitt de l'enfant africain est également impliqué dans le carcinome du naso-pharynx, ainsi que dans des lymphomes touchant plus particulièrement les individus immunodéprimés. Une revue sur le virus Epstein-Barr, son implication dans les cancers et les aspects diagnostiques est présentée par Corine Amiel dans ce numéro.

C'est en 1983 que H. zur Hausen a démontré l'association entre le cancer du col de l'utérus et les papillomavirus. Ces travaux ont été depuis couronnés par un prix Nobel de Médecine et on considère actuellement que les types carcinogéniques de papillomavirus humains (HPV) sont impliqués dans tous les cancers du col de l'utérus et, dans des proportions plus variables, à des carcinomes affectant les organes génitaux, l'anus et les voies aéro-digestives supérieures. D'autres types d'HPV paraissent également jouer un rôle dans le développement de carcinomes cutanés. Si le cancer du col représente un véritable enjeu de santé publique, surtout dans les pays du Sud, des mesures de prévention basées sur le dépistage et la vaccination ont démontré leur efficacité pour réduire la morbidité et la mortalité. Ces aspects sont abordés par Michel Segondy dans une synthèse sur HPV et cancer.

D'autres virus sont associés à des tumeurs, des leucémies ou des lymphomes chez l'Homme. On peut citer les virus des hépatites B et C fréquemment impliqués dans des hépatocarcinomes, le virus HTLV-1 associé à une leucémie à cellules T, Le virus HHV-8 responsable du développement du sarcome de Kaposi ou, plus récemment, un

polyomavirus retrouvé dans le carcinome à cellules de Merkel. Les mécanismes par lesquels ces différents virus exercent leur potentiel carcinogène sont divers et une mise au point sur le sujet est présentée dans l'article de Vincent Maréchal et Frédérique Quignon.

## • Agents infectieux et cancers : rôle des bactéries

L'infection par *H. pylori* induit toujours une inflammation chronique de la muqueuse gastrique, qui bien que dans la plupart des cas asymptomatique, conduit dans 5 à 10 % des cas au développement d'ulcères gastriques ou duodénaux. Dans environ 1 % des cas, cette infection conduit également à deux types de cancers de l'estomac, les adénocarcinomes gastriques hors cardia (1 %) et le lymphome gastrique du tissu lymphoïde associé aux muqueuses (MALT) (0,1 %). L'évolution vers le cancer gastrique peut être liée à des facteurs génétiques (polymorphisme des gènes de certaines cytokines), des facteurs environnementaux (consommation de sel, régime carné,...) mais les facteurs bactériens sont prédominants. Certaines souches de *H. pylori* possèdent un îlot de pathogénicité appelé *cag* et produisent une oncoprotéine appelé CagA qui modifie les voies de signalisation cellulaire et est un élément essentiel dans la transformation cellulaire. Une mise au point sur le sujet est présentée par Christine Varon et Francis Mégraud.

D'autres cancers pourraient avoir pour origine des bactéries. Le cancer du côlon est le plus fréquent des cancers touchant hommes et femmes. Chaque année en France, plus de 40 000 nouveaux cas sont diagnostiqués et la maladie est responsable de plus de 15 000 décès. Comme pour tous les autres cancers, de nombreux facteurs peuvent intervenir dans son développement (facteurs génétiques héréditaires, certaines maladies inflammatoires chroniques de l'intestin, alimentation, alcool, obésité, tabac). Comme vous pourrez le lire dans cette revue, les travaux de l'équipe de Jean-Philippe Nougayrède et d'Éric Oswald ont suggéré qu'une toxine, la colibactine produite par certaines souches d'*E. coli*, bactérie commensale du tube digestif de l'homme d'origine bactérienne pourrait augmenter le risque de cancer du côlon [5]. Cette toxine produit d'importants dégâts dans l'ADN des cellules du côlon, semblables à ceux induits par des rayonnements radioactifs [2]. Ce type de lésion de l'ADN peut constituer la première étape du processus qui conduit à la transformation de cellules saines en cellules cancéreuses. Pour *Fusobacterium*, McCoy et coll. ont montré que cette bactérie peu répandue dans le tube digestif terminal était présente en abondance dans certains cancers du côlon [6]. Des études supplémentaires sont nécessaires pour faire le lien causal mais les premiers résultats semblent prometteurs.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/7651017>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/7651017>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)