

# Une bactérie qui favorise la progression du **CANCER DU CÔLON**

**Des résultats étonnants montrent que les cancers colorectaux et leurs métastases sont colonisés par la bactérie *Fusobacterium nucleatum*, suggérant que cette bactérie contribue à l'évolution de ce cancer.**

## ENVIRONNEMENT TUMORAL

On perçoit souvent le cancer comme une masse de cellules homogènes qui se développe de façon tout à fait autonome à l'intérieur du corps. La réalité est cependant beaucoup plus complexe, car une tumeur est un amalgame de plusieurs types cellulaires distincts, qui, collectivement, créent un environnement favorable à la croissance des cellules cancéreuses. Par exemple, certaines cellules immunitaires proinflammatoires sont très souvent retrouvées en grande quantité à l'intérieur des masses tumorales, et il est maintenant bien établi que le climat inflammatoire instauré par ces cellules joue un rôle très important dans la progression de plusieurs types de cancers.

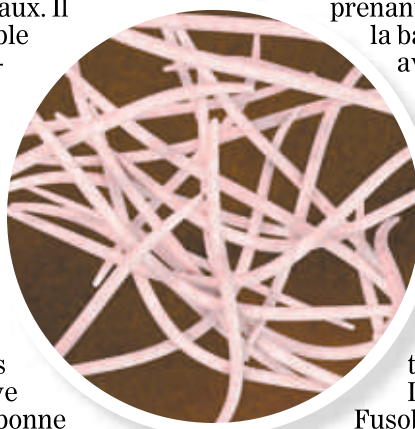
Une découverte étonnante réalisée au cours des dernières années suggère que des bactéries colonisent certains types de tumeurs et que cette cohabitation influencerait le développement et la progression de ces cancers. Ceci est particulièrement vrai en ce

qui concerne les cancers colorectaux : plusieurs études ont en effet observé que les adénomes (les précurseurs du cancer colorectal) et les cancers du côlon de stade plus avancé contiennent des quantités plus élevées (jusqu'à 80 fois) de la bactérie *Fusobacterium nucleatum* que dans les tissus normaux. Il est vraisemblable que cette bactérie participe à l'évolution de ce cancer, car ces niveaux élevés sont corrélés avec l'agressivité des tumeurs et sont associés à un risque plus élevé de récurrence et à une moins bonne survie des patients atteints. Puisque *Fusobacterium nucleatum* est reconnue pour être une bactérie pathogène proinflammatoire, il est donc probable que l'irritation locale causée par la présence de cette bactérie crée un environnement favorable à la progression des cancers colorectaux.

## MIGRATION BACTÉRIENNE

Le rôle important de cette bactérie est supporté par les résultats d'une étude récemment publiée dans la prestigieuse revue *Science*<sup>(1)</sup>. Des scientifiques

de l'Université Harvard ont en effet montré que *Fusobacterium nucleatum* n'est pas seulement présente en grandes quantités dans les tumeurs primaires de patients atteints d'un cancer colorectal, mais également dans les métastases provenant de ces tumeurs. Cette observation surprenante indique donc que la bactérie « voyage »



avec les cellules cancéreuses lors de leur dissémination pour former des métastases, ce qui suggère que le microbiome tumoral constitue une composante indispensable à l'évolution de ces tumeurs.

La participation de *Fusobacterium nucleatum* au caractère agressif des cancers colorectaux est également suggérée par l'impact positif d'un antibiotique actif contre cette bactérie. Les scientifiques ont en effet observé que l'administration de métronidazole, un antibiotique utilisé pour combattre les infections à bactéries anaérobies, diminue la quantité de *Fusobacterium* dans les tumeurs et réduit en parallèle la prolifération des cellules cancéreuses et la croissance des tumeurs.

Ces observations sont très importantes, car elles suggèrent

pour la première fois que des agents antimicrobiens spécifiques à la bactérie *Fusobacterium* pourraient être utilisés dans le traitement du cancer colorectal, qui, rappelons-le, est la deuxième forme de cancer le plus couramment diagnostiqué au Canada et demeure extrêmement difficile à traiter lorsqu'il est diagnostiqué à un stade avancé.

En attendant, il est important de noter que les habitudes alimentaires influencent fortement la composition du microbiome intestinal et que le simple fait d'augmenter la proportion de bonnes bactéries, tout en diminuant celle des mauvaises (comme *Fusobacterium*), peut réduire le risque de cancer colorectal. Et c'est chose possible, car plusieurs études montrent que ces changements de bactéries peuvent être réalisés très rapidement, simplement en intégrant une abondance de végétaux aux habitudes alimentaires de façon à obtenir un apport élevé en fibres et ainsi favoriser l'établissement d'une flore bactérienne composée principalement de bactéries bénéfiques, reconnues pour jouer un rôle protecteur contre le développement du cancer colorectal.

**(1) Bullman S et coll. Analysis of *Fusobacterium* persistence and antibiotic response in colorectal cancer. *Science*, publiée en ligne le 23 novembre 2017.**

**Richard Béliveau**

Docteur en biochimie  
Collaboration spéciale

