

qui permettent de comprendre pourquoi ces symptômes persistent chez certain(e)s patient(e)s et pas chez d'autres.

Des mécanismes à élucider

Qu'en est-il ressorti? "Cette étude suggère que certaines bactéries, dites protectrices, du microbiome respiratoire pourraient être liées à une meilleure récupération après des infections virales respiratoires (comme le Covid long ou la grippe), et que leur altération (notamment dans le contexte d'infection sévère ou de traitements antibiotiques non ciblés) pourrait influencer l'évolution clinique à plus long terme", expliquent les scientifiques.

En d'autres mots, quand *Dolosigranulum pigrum* est abondante, elle semble protéger du Covid long ou d'une forme sévère de la grippe et, a contrario, lorsqu'elle est peu présente dans la sphère nasale, les scientifiques observent une prédisposition à développer une forme persistante de la maladie, le Covid long en l'occurrence. Quant à savoir pour quelles raisons? Le mécanisme n'est toujours pas élucidé.

Le nez, porte d'entrée

"Le nez est la porte d'entrée des virus respiratoires, nous rappelle Laure Elens, professeure au Louvain Drug Research Institute et à l'Institut de recherche expérimentale et clinique de l'UCLouvain, et certaines bactéries sont présentes pour agir comme une véritable barrière à ces agressions. Dans nos recherches, nous avons observé chez ces patients une réduction de ces bactéries protectrices et non pas, comme on le pensait dans notre hypothèse de base, une augmentation des bactéries pathogènes. En outre, il est apparu que, quand elles étaient associées à d'autres bactéries, *Dolosigranulum pigrum* semblent protéger contre les formes sévères et contre les symptômes persistants du Covid-19."

Les perspectives

Alors, en quoi cette découverte pourrait-elle à terme aider les quelque 400 000 patients belges qui souffrent encore aujourd'hui de Covid long? "À court terme, il est certain que cela ne va pas changer grand-chose pour ces patients, nous répond la scientifique. À ce stade, on peut seulement dire qu'il s'agit d'un résul-

tat plutôt prometteur. Notre hypothèse est que ce microbiome moins diversifié ou déséquilibré amènerait une susceptibilité du patient à présenter cette forme persistante du Covid. L'idée est donc, dans un premier temps, de faire très attention à l'usage des antibiotiques car on a aussi remarqué que ces médicaments agressaient le microbiome respiratoire. Paradoxalement, ils peuvent donc potentiellement fragiliser les patients par rapport à un microbiome moins protecteur à plus long terme."

L'équipe souhaite à présent étudier quel est plus précisément le rôle bénéfique de cet ensemble de bactéries sur la physiologie du patient. "Avec le P^r Cani, nous avons isolé cette bactérie, poursuit la Pre

Laure Elens. Et maintenant, nous allons essayer de voir en laboratoire comment réagissent ces bactéries afin d'expliquer cette association. Ensuite, nous pourrions éventuellement penser à développer des stratégies de type probiotique, comme un spray nasal contenant cette bactérie et capable de recoloniser le microbiome nasopharyngé. De tels essais ont déjà eu lieu chez des animaux."

Pas pour demain

Un spray à prendre à titre préventif, avant la saison hivernale pour se protéger des infections virales respiratoires sévères, voilà qui fait rêver: utopie ou future réalité?

"Je ne dirais pas que c'est une utopie dans la mesure où certaines pistes sont déjà explorées dans ce sens, mais c'est en tout cas quelque chose d'assez ambitieux, nous dit la chercheuse. Ce ne sera pas pour demain, certes, mais si on arrive à démontrer le mécanisme par lequel ces bactéries nous protègent et qu'ensuite, on fait des études cliniques pour voir si effectivement le fait d'utiliser ce spray nasal peut protéger contre des formes sévères d'infections virales respiratoires, alors il y a un intérêt certain à développer ce type de solution thérapeutique. Ce serait en tout cas très bénéfique pour toute la population, et en l'occurrence pour le Covid-19 long qui est un vrai problème de santé publique."

Laurence Dardenne

→ (*) Ces travaux ont été soutenus par le FNRS et la Fondation Saint-Luc au travers du Covid-Solidarity Fund de la Sofina.

"Je ne dirais pas que c'est une utopie dans la mesure où certaines pistes sont déjà explorées dans ce sens, mais c'est en tout cas quelque chose d'assez ambitieux."



D. R.

P^r Laure Elens

Professeure au Louvain Drug Research Institute et à l'Institut de recherche expérimentale et clinique de l'UCLouvain

Un méthanier russe à la dérive fait craindre une pollution majeure

Méditerranée L'Arctic
Metagaz s'approche des côtes italiennes.

Neuf pays européens, dont l'Italie et la France, ont alerté la Commission européenne sur les graves risques écologiques posés par le méthanier russe *Arctic Metagaz* qui dérive actuellement en mer Méditerranée. Parti de Mourmansk, au nord-ouest de la Russie, le navire appartient à la flotte fantôme utilisée par le Kremlin pour vendre ses hydrocarbures et contourner les sanctions occidentales imposées à Moscou depuis l'invasion de l'Ukraine.

Dans la nuit du 3 au 4 mars, il aurait subi des "explosions soudaines" au large des côtes libyennes "suivies d'un énorme incendie ayant conduit à son naufrage complet", selon l'Autorité libyenne des ports et du transport maritime. Les trente membres de l'équipage ont pu être secourus mais le navire – gravement endommagé – aurait alors sombré avec sa cargaison, soit 900 tonnes de Diesel et plus de 60 000 tonnes de gaz naturel liquéfié (GNL), selon une première version.

Tout contact direct avec le méthanier avarié pour lui porter une assistance technique pourrait être perçu comme une entorse, voire un affaiblissement des sanctions occidentales.

Une "bombe"

Il est cependant rapidement apparu que, contrairement aux déclarations libyennes, le méthanier n'avait pas sombré mais qu'il continue à dériver en Méditerranée, où il s'approche désormais des côtes maltaises et italiennes. Les autorités des deux pays, qui assurent être en contact permanent, évoquent de concert "une bombe à retardement remplie de gaz" et alertent sur "un risque imminent et grave" de catastrophe environnementale, sans parvenir à trouver une solution.

L'une des options consisterait à remorquer le navire, mais celui-ci – gravement endommagé – est fortement instable. Une autre reviendrait à escorter celui-ci au

large, où il pourrait être coulé de façon contrôlée. Mais tout contact direct avec le méthanier avarié pour lui porter une assistance technique pourrait être perçu comme une entorse voire un affaiblissement des sanctions occidentales. D'où le statu quo.

Nuages cryogéniques mortels

Moscou, qui assure que cette avarie est le fait d'une attaque de drones navals ukrainiens, a clairement fait savoir lundi que la gestion de la situation revenait aux États côtiers concernés, tout en avertissant sur de possibles effets dévastateurs pour l'environnement. Un avis partagé par l'ONG environnementale WWF, qui avait mis en garde vendredi sur le risque imminent de faire face à "un incendie, la formation de nuages cryogéniques mortels pour la faune marine, ainsi qu'à une vaste et longue pollution de l'eau et de l'atmosphère".

"La zone touchée possède une valeur écologique exceptionnelle", poursuit l'organisation dans un communiqué. Elle est dotée "d'écosystèmes fragiles et profonds présentant l'une des plus grandes biodiversités du bassin méditerranéen où circulent notamment d'importantes espèces comme le thon et l'espadon. Pour toutes ces raisons, le risque environne-

mental est élevé et potentiellement irréversible".

Et le WWF de formuler un certain nombre de demandes, adressées aux autorités compétentes. "Il existe un solide cadre légal européen et international pour éviter ou réagir efficacement face à des incidents de pollution marine, notamment la dérive de navires en détresse. Compte tenu de la gravité de la situation, il est urgent de renforcer le monitoring de la zone, mettre en place une coordination internationale, prendre des mesures préventives pour éviter un déversement, et évaluer en urgence les risques pour les écosystèmes marins les plus sensibles de cette zone."

Valentin Dauchot