

Révélation

RENCONTRE AVEC LE CHRIST DE SIBÉRIE



Laetitia Hallyday

UN NOUVEL HOMME DANS SA VIE

Sébastien Farran s'impose, depuis la mort de Johnny, comme le plus fidèle soutien de la veuve.



M 01713 - 2119 - F: 2,70 €



2,70 € N°2119 - DU 5 AU 11 AVRIL 2018 **VSD.FR**

À 5 mètres sous terre, Arnaud Bouvet récupère de l'eau usée à la sortie de cette évacuation d'un immeuble du 18^e arrondissement de Paris. L'odeur est pestilentielle. Et pourtant, ce liquide souillé va sauver des vies.





Une nouvelle thérapie est en marche. Dans les sous-sols de la capitale, des égoutiers prélèvent une eau riche en phages, des virus tueurs de bactéries. Ils viennent d'être expérimentés à l'hôpital de la Croix-Rousse, à Lyon, pour soigner des patients souffrant d'infections résistantes aux antibiotiques.

L'EAU DES ÉGOUTS SUR ORDONNANCE

PAR ARNAUD GUIGUITANT – PHOTOS STÉPHANE DUBROMEL POUR VSD

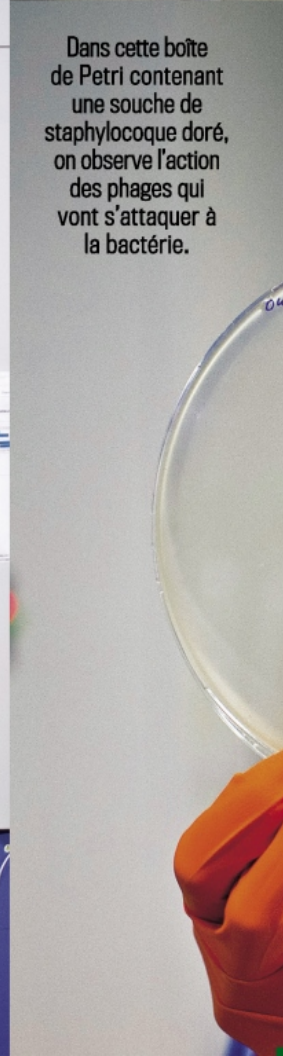


Chercheuse chez Pherecydes Pharma, Charlotte Petitjean nous montre le stock d'eaux usées dont on estime, avant traitement, qu'elles contiennent entre 100 et 1000 phages par millilitre.



Un long processus scientifique a été mis au point par le laboratoire pour extraire les bactériophages. L'eau est nettoyée et filtrée avant que le virus soit isolé et mis en culture.

Dans cette boîte de Petri contenant une souche de staphylocoque doré, on observe l'action des phages qui vont s'attaquer à la bactérie.



"LES PHAGES VONT INJECTER LEUR ADN DANS LA BACTÉRIE POUR EN PRENDRE LES COMMANDES ET SE MULTIPLIER"

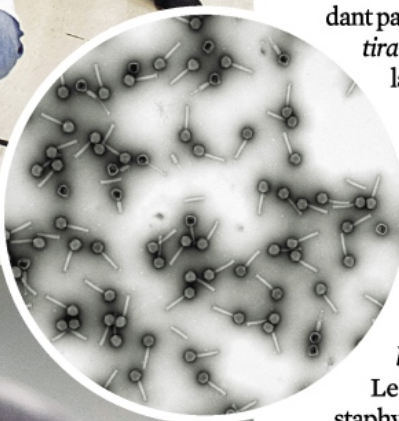
JÉRÔME GABARD

Le lac Léman est déchaîné, ce matin. Des montagnes d'écume se sont formées sur les plages d'Yvoire, une commune de la rive française du lac. « *Le vent souffle fort, constate Arlette Nicod en regardant par la fenêtre. Je ne crois pas qu'on sortira marcher aujourd'hui.* » Cette phrase, la retraitée de 66 ans rêvait de la prononcer. Il y a encore quatre mois, son époux René, 79 ans, était cloué dans un fauteuil roulant, « *une jambe en bouillie* » à la suite d'une infection de sa prothèse de genou. « *Durant trois ans je n'ai pas posé un pied par terre, raconte-t-il. Je ne tenais pas debout, les douleurs étaient trop insupportables.* »

Les médecins lui diagnostiquent un staphylocoque doré. René subit plusieurs opérations chirurgicales et suit un traitement antibiotique lourd. En vain. « *Rien ne le soulageait, soupire sa femme. La bactérie était devenue résistante aux médicaments. On ne savait plus quoi faire. Les médecins ont même parlé d'amputation mais on y était opposé. Il y serait resté, sinon.* »

Sa guérison – d'aucuns parlent de miracle depuis que René remarche – a eu lieu juste avant Noël. Non pas à Lourdes, mais à Lyon, au service infectiologie de l'hôpital de la Croix-Rousse. Le Pr Tristan Ferry nous y accueille. C'est lui qui a opéré René Nicod avec deux autres spécialistes en chirurgie et en microbiologie. « *Voilà avec quoi on l'a soigné, s'exclame-t-il, en nous montrant une seringue contenant un liquide transparent. À l'intérieur, il y a trente milliards de bactériophages. Ce sont des virus mangeurs de bactéries que l'on injecte directement dans l'os ou dans l'articulation infectée.* » Depuis un an, trois autres patients, « *dont les situations médicales étaient catastrophiques* », ➔

À g., Guy-Charles Fanneau de la Horie, président de Pherecydes Pharma, présente son équipe de chercheurs.





Dans cette seringue
que manipule avec précaution
Gilles Leboucher,
pharmacien à l'hôpital de
la Croix-Rousse, à Lyon,
grouillent près de 30 milliards
de bactériophages.



Le Pr Tristan Ferry
examine la cicatrice de Paulette,
80 ans, l'une des quatre
patients soignés à Lyon. « Sans
ce traitement, elle serait
décédée », affirme-t-il.



"JE RÉAPPRENDS À MARCHER DEPUIS JANVIER MAIS, DURANT TROIS ANS, JE N'AI PAS POSÉ UN PIED PAR TERRE. LES DOULEURS ÉTAIENT TROP INSUPPORTABLES"

RENÉ NICOD

→ ont été soignés à Lyon avec ce traitement. Si l'un est décédé des suites d'une autre maladie, les deux autres sont en voie de guérison. «Attention! met en garde le professeur. Les bactériophages ne sont pas un produit miracle. Mais on travaille pour que cela le devienne.»

D'où proviennent-ils? Comment sont-ils produits? Pourquoi leur utilisation n'est-elle qu'expérimentale? Pour le savoir, direction Romainville, en banlieue parisienne. Le laboratoire Pherecydes Pharma, fondé en 2007, s'est spécialisé dans la recherche et le développement des bactériophages. C'est lui qui fournit l'hôpital lyonnais. Dans ses frigos, on en trouve toute une collection: «On s'est constitué une banque de phages qui agissent spécifiquement contre les espèces de bactéries les plus menaçantes», nous explique son directeur, Jérôme Gabard. À chaque bactérie, ses phages qui l'attaquent. Le staphylocoque doré a les

siens. Leurs noms de code: PN 1957, PN 1797 ou PN 1902. Concrètement, comment ça marche? «Les phages entrent en action dès qu'il y a une prolifération bactérienne. Ils vont injecter leur ADN à l'intérieur de la bactérie. Ils en prennent alors les commandes et vont s'en servir comme d'une usine pour se reproduire. Chacun devient un médicament qui s'automultiplie. Au bout de quatre heures, on estime la reproduction des phages à près d'un milliard. Quand il n'y a plus de bactéries, ils s'éliminent par voie naturelle.»

Au fond du labo, une pièce réfrigérée attire notre attention. À l'intérieur, des étagères sur lesquelles sont posés des bidons d'eau croupie, marron. Quand on les ouvre, l'odeur est pestilentielle. «C'est de l'eau des égouts de Paris avec laquelle on produit nos phages», explique Jérôme Gabard. Ils y sont en nombre car plus il y a de bactéries, plus

ils se développent.» Incroyable! Ce remède qui soignerait des infections graves provient des sous-sols de la capitale. Pour le vérifier, rendez-vous est pris dans les locaux du service assainissement de la Ville de Paris. La mairie nous a exceptionnellement autorisés à suivre une équipe chargée des prélèvements. Ils sont trois égoutiers à recueillir, chaque jour, des échantillons d'eau pour s'assurer qu'il n'y a pas de rejets de produits toxiques ou dangereux sous la capitale. Munis d'une combinaison, d'un

étapes à franchir: «L'eau des égouts est analysée pour vérifier qu'elle ne contient pas de produits nocifs ou dangereux», explique le directeur de Pherecydes Pharma. Puis on va la filtrer, la nettoyer, isoler les phages qui s'y trouvent et les purifier pour qu'ils soient le plus propre possible.» La suite obéit à un protocole strict: «On va tester plusieurs phages sur la souche bactérienne du patient pour voir lesquels sont les plus actifs. Une fois qu'on les a trouvés, on n'a plus qu'à les mettre en culture», poursuit-il.

Découverte en 1917 par le biologiste franco-canadien Félix d'Hérelle, la phagothérapie – traitement à base de phages – est tombée dans les oubliettes de la science avec l'arrivée des antibiotiques. Mais depuis l'apparition de bactéries résistantes aux médicaments, elle intéresse de nouveau le corps médical. Si elle est courante dans certains pays d'Europe de l'Est, notamment en Géorgie, l'utilisation des bactériophages n'est pour l'heure qu'expérimentale en France. Aucun essai clinique n'a été mené en vue d'une préparation pharmaceutique à grande échelle. Mais l'Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM) a donné son accord pour des traitements «au cas par cas» à la condition «qu'il n'existe pas de traitement approprié».

«C'est vrai que l'on travaille dans l'inconnu maîtrisé, reconnaît le Pr Ferry. Est-ce que le patient aura de la fièvre ou d'autres réactions post-opératoires? Les premiers cas sont encourageants. On veut prouver que, scientifiquement, c'est efficace.»

S'aidant encore de cannes anglaises, René Nicod va entamer une longue rééducation: «Les bactériophages m'ont sauvé la vie, insiste-t-il. Jamais je n'aurais pensé un jour remarcher. Et dire que les médecins parlaient de me couper la jambe!» A. G.



Chez lui à Yvoire (73), René Nicod, 79 ans, ici avec sa femme Arlette, a été opéré en décembre dernier d'une infection à un genou. Aucun autre médicament ne l'avait auparavant soulagé.

masque respiratoire et d'un détecteur de gaz, nous cheminons avec Arnaud Bouvet, 39 ans, dont dix-sept passés sous terre, sous le boulevard Ornano (18^e arrondissement), les pieds dans une eau souillée de matières fécales, préservatifs et autres débris ménagers. «Ici ça pullule en microbes et en bactéries», dit Arnaud en plaçant sa bouteille à la sortie d'une évacuation: eau des WC, de douche ou de vaisselle, le liquide qui s'en écoule est répugnant. Quand on lui apprend que le contenu de son flacon a des vertus médicales, sa réaction ne se fait pas attendre: «Quoi? On soigne des gens avec ça?» Oui, mais avant d'y parvenir, il y a des