

« De nouveaux virus sont apparus ces dernières années. »

J'ai eu le sida pendant trois mois.... Mais au bout de trois mois, un hasard extraordinaire me fit croire, et me donna quasiment l'assurance que je pouvais échapper à cette maladie que tout le monde donnait encore pour incurable.

Hervé Guibert, *À l'ami qui ne m'a pas sauvé la vie*

Il émerge de temps en temps à la surface du globe de nouveaux virus capables d'infecter l'homme. Certains sont connus de tous et d'autres le sont beaucoup moins. Citons :

- les virus bien connus comme le VIH (virus de l'immunodéficience chez l'homme), le virus de la grippe dont la très forte mutation peut déclencher une pandémie (crainte actuelle pour qu'une telle mutation survienne chez le virus de la grippe aviaire), le virus du SRAS (syndrome respiratoire aigu sévère), le virus de l'hépatite C ;

- et les virus bien moins connus comme le virus de l'hépatite D, le virus de l'hépatite G, le virus de l'hépatite E, le virus Hendra qui a sévi en Australie, le virus Nipah en Malaisie, le virus du Nil occidental (West Nile).

Apparu en 1999 aux États-Unis, où 18 décès ont été déplorés, et au Canada, ce dernier virus est devenu célèbre à la suite d'une véritable épidémie en Amérique du Nord. Celle-ci s'est étendue jusqu'en Amérique latine en 2003 (Mexique). Lors de cette épidémie, sur des milliers de cas au total, plus de

trois cents décès ont été recensés. Ce virus, avant d'atteindre New York, sévissait en Afrique, au Moyen-Orient, en Inde et en Europe. Transmis par les moustiques, il induit un syndrome neurologique (confusion), une fièvre et des douleurs musculaires. En France, il avait déjà été détecté en Camargue en 1964 chez des oiseaux sauvages et avait contaminé des chevaux. En 2003, des cas d'infection par le virus du Nil occidental sont apparus dans le département du Var : trois cas chez des chevaux et deux cas humains. Cette observation a conduit à une surveillance programmée du cheval, des oiseaux qu'il est capable d'infecter, et de l'homme bien sûr.

D'où viennent ces nouveaux virus ?

Pour illustrer ce propos, nous choisirons le cas des virus des fièvres hémorragiques, tout en gardant à l'esprit que ces virus ne sont pas les seules nouveautés pour l'homme. Ces virus constituent un des exemples les plus inquiétants car, en réalité, on n'a pas affaire à un seul type de virus, ni même à une seule famille de virus, mais à différents virus appartenant à différentes familles, au pouvoir destructeur très variable.

Ces virus sont classés de manière générique dans la catégorie des virus des fièvres hémorragiques, car les symptômes qu'ils induisent, qui associent, comme leur nom l'indique, fièvre et hémorragies, sont assez similaires d'un virus à l'autre. Parmi ces fièvres hémorragiques se côtoient des maladies graves, voire mortelles, et des maladies peu graves avec possibilité de traiter l'organe atteint (le rein par exemple). Les virus qui sévissent en Europe rentrent dans cette dernière catégorie (sauf le virus Marburg apparu en Allemagne, qui est un virus d'importation comme nous allons le voir).

Comment se présentent ces fièvres hémorragiques ?

La maladie se manifeste par une fièvre, toujours présente, qui peut s'accompagner de douleurs dans les muscles des membres (on parle de myalgies). Ce sont très souvent les seuls symptômes qui se déclarent. Mais il arrive qu'un syndrome hémorragique survienne. Cette hémorragie peut être mineure, se traduisant par l'apparition d'ecchymoses ou de petites taches sous la peau appelées pétéchies, ou elle peut être grave, avec à l'extrême, la survenue d'hémorragies internes, provoquant une défaillance cardiaque, respiratoire ou encore rénale. C'est l'atteinte rénale qui prédomine dans les cas de fièvres hémorragiques recensés en France, sans pour cela mettre en jeu la vie du malade.

En France, les premiers cas sont apparus en 1977. Au cours de l'année 1993, le pays a connu 192 cas de fièvres hémorragiques. Les malades présentaient, outre la fièvre, une atteinte rénale. Différents virus étaient alors impliqués. Les foyers de contamination sont regroupés dans le quart nord-est de la France, avec quelques cas sporadiques disséminés sur le reste du territoire. En premier, viennent les Ardennes, puis le reste de la région Champagne-Ardenne, la Franche-Comté, la Lorraine, le nord de la Bourgogne et une partie est de l'Île-de-France.

Pourquoi ces régions sont-elles touchées ? Pour répondre à cette question, il faut d'abord se demander d'où viennent ces virus.

Ils prolifèrent chez certaines espèces animales, comme le campagnol qui développe une immunité contre le virus, c'est-à-dire qu'il produit des anticorps ; mais cette défense est insuffisante pour éliminer complètement le virus. Le campagnol sert ainsi de réservoir pour le virus, et, par ses déjections, contamine le sol, que l'homme cultive, défriche... et respire, virus compris.

Ce type de contamination s'est révélé très présent au Venezuela, lorsque la population s'est engagée dans une vaste opération de défrichage d'une région forestière. S'en est suivie une épidémie de fièvres hémorragiques.

En France, le rongeur véhiculaire principal est le campagnol roussâtre ; il vit dans les forêts de feuillus (hêtres, chênes...) dans le quart nord-est de la France et se déplace peu, ce qui explique le caractère localisé de la maladie.

Plus précisément, le réservoir du virus de la fièvre hémorragique en France, appelé virus Puumala (du nom du lac de Finlande où le virus a été isolé la première fois), de la famille des bunyavirus, est représenté par :

- le campagnol roussâtre, vivant dans les forêts de chênes, de hêtres, de mode de vie sédentaire ;
- le mulot à gorge jaune, campagnol vivant également dans les forêts, de mode de vie sédentaire ;
- le mulot gris, qui lui n'hésite pas à rentrer dans les granges ou les vieilles maisons.

Ce type de réservoir explique que la grande majorité des malades vivent à la campagne et qu'un tiers d'entre eux ont une activité agricole. Comme l'exposition est plus élevée au cours des travaux des champs ou des forêts, les hommes sont plus atteints que les femmes. Les malades sont âgés de 20 à 50 ans. La profession de bûcheron est particulièrement exposée, à tel point qu'avant l'identification du virus vecteur de la fièvre hémorragique avec syndrome rénal, les médecins parlaient de la « néphrite du bûcheron ». Il n'est cependant pas nécessaire d'être bûcheron pour respirer la poussière de déjections de campagnols ; la manipulation de bûches stockées près de la maison suffit !

D'autres espèces que le campagnol peuvent être en cause. Dans certaines régions du globe, en Égypte et

en Mauritanie essentiellement, ce sont des moustiques qui servent de réservoir.

En dehors du virus Puumala, d'autres virus peuvent déclencher une fièvre hémorragique. Ceux-ci appartiennent à différentes familles :

- **les virus de la famille des arbovirus** comprenant les flaviviridés et les bunyaviridés :

■ Chez les flaviviridés, on trouve notamment le virus de la fièvre jaune (Afrique tropicale, Amazonie) responsable de 4 000 décès. Appartiennent aussi à cette famille le virus de la dengue hémorragique (virus transmis par un moustique des régions tropicales : Asie du Sud-est, Amérique tropicale, Antilles... Guyane française incluse), responsable de 12 000 décès, et des virus entraînant des fièvres hémorragiques en Russie (Sibérie).

■ Les bunyaviridés entraînent des fièvres hémorragiques en Afrique, en Asie (Russie, Chine, Corée), dernièrement en Amérique du Nord et du Sud, et en France (virus Puumala).

- **les virus de la famille des arénaviridés** transmis par les déjections de rongeurs, en Amérique du Sud principalement et certaines fièvres hémorragiques en Afrique avec dans ce dernier cas, une transmission inter-humaine possible. Le dangereux virus de Lassa appartient à cette catégorie, avec une contamination inter-humaine et un taux de mortalité de l'ordre de 20% !

- **les virus de la famille des filoviridés** (ce nom, filovirus, vient de leur forme allongée), d'où sont issus le virus Marburg (nom d'une ville d'Allemagne) et le virus Ebola (nom d'une rivière en Afrique Centrale). Ils sont extrêmement dangereux, à transmission inter-humaine (donc à haute contagiosité) avec un taux de mortalité pouvant atteindre la moitié des cas infectés.

Ces virus n'ont rien de nouveau puisqu'ils existent dans la nature. C'est à la suite d'une modification de l'environnement (par exemple, comme nous l'avons vu ci-dessus, travaux agricoles ou défrichements) que le virus infecte l'homme et déclenche une fièvre hémorragique.

Dans le cas des virus transmis par les moustiques, c'est à la suite de travaux sur des voies d'irrigation, ou sur des barrages, que les hommes se font piquer et contaminer.

Ainsi, un foyer de fièvres hémorragiques se déclare soit lorsque l'homme pénètre dans le lieu d'habitation des animaux porteurs du virus, soit lorsque l'équilibre écologique est rompu, ce qui peut survenir lors de manifestations naturelles (pluies abondantes développant la prolifération de moustiques) ou produites par l'homme (déforestation, etc.)

Rappelons-le, les modifications de l'écosystème bouleversent les cycles biologiques à tous les niveaux :

- la déforestation rapproche les animaux qui vivaient dans les forêts des habitations humaines ;
- la construction de routes, en séparant les prédateurs de leurs proies, permet la prolifération de certaines espèces ;
- la construction de barrages peut provoquer une prolifération du réservoir d'un virus (le moustique, le campagnol, etc.) Par exemple, la construction du barrage sur le Nil à Assouan a conduit à la prolifération de moustiques propageant le virus de la vallée du Rift (fièvre hémorragique), virus qui sort actuellement des frontières de l'Afrique et se dirige vers l'Arabie Saoudite.

Ainsi, par les bouleversements qu'il induit sur la biodiversité et le climat, l'homme est en définitive responsable de la survenue et de la prolifération de nouveaux virus et de nouvelles maladies.