

Charles Nicolle, Paul-Louis Simond, ou le génie de l'observation

Yves Le Québec (Bx 57)

Prologue

La médecine suppose le sens aigu de l'observation, mais aussi, parfois, le génie ou la perception intuitive de la relation cause à effet. Après Alexander Fleming, Charles Nicolle et Paul-Louis Simond en illustrent la concrète démonstration.

Charles Nicolle (1866-1936)

Né à Rouen, fils d'un médecin des hôpitaux, il suit sa scolarité au Lycée Corneille de cette ville et s'oriente comme son père vers la carrière médicale. Il poursuit ses études à la Faculté de Médecine de Paris puis à l'Institut Pasteur où il suit les cours d'Émile Roux et d'Élie Metchnikoff.

Docteur en médecine en 1893, il soutient sa thèse sur le chancre mou ; il devient progressivement sourd, ce qui l'empêche de pratiquer l'auscultation de ses patients. Cet état l'oriente dès lors vers la biologie. En 1903, succédant à Adrien Loir, il prend la direction de l'Institut Pasteur de Tunis où il conduit initialement des recherches sur la brucellose, la leishmaniose, le paludisme, le kala-azar, le trachome, lorsque, brusquement, survient en 1909, à Tunis, une épidémie de typhus exanthématique. Il constate alors, qu'à l'hôpital Sadiki, le personnel des services médicaux ne contracte pas le typhus, contrairement aux équipes qui reçoivent les patients et les débarrassent de leurs vêtements. D'autre part, cet hôpital dispose d'un bain Maure. Avant d'être admis dans les services hospitaliers, les malades sont lavés, rasés et débarrassés de leurs poux.

Nicolle établit aussitôt la relation *Typhus - pou - homme*.

Le **typhus exanthématique** est en effet une maladie causée par *Rickettsia prowasecki*, bactérie parasite intracellulaire obligatoire transmise par les déjections des poux contaminés.

Comme les chlamydiae, les « rickettsies » sont des bactéries de petite taille (300 nm) qui vivent dans le cytoplasme des cellules eucariotes qui possèdent un cytoplasme et des organites : reticulum endoplasmique, appareil de Golgi, mitochondries, délimités par des membranes. Elles se distinguent à ce titre des « procaryotes » comme les bactéries qui en sont dépourvues. Les rickettsies ne prennent pas la coloration de Gram et ne peuvent être mises en évidence que par la coloration de Giemsa dans le cytoplasme des cellules infectées. C'est en se grattant que l'homme s'inocule le germe, soit par excoriations cutanées, soit par les muqueuses.

L'agent vecteur, le Pou, *pédiculus corporis*, strictement hématophage est en permanence à la recherche de l'homme. Après la piqûre, l'incubation est de 14 jours avant qu'apparaissent fièvre, tufos, hébétude, et l'exanthème, accompagnés de douleurs rachidiennes et de céphalées l'affection peut être létale (30 % des cas) ou évoluer vers la guérison.

Subnutrition, baisse de l'immunité, concentration d'acariens par manque d'hygiène élémentaire, présence de « rickettsies » qui trouvent les conditions optimales pour proliférer suffisent à déclencher de brusques flambées de typhus exanthématique. Le parallèle peut-être établi avec le virus herpès qui est latent et dont nous sommes tous porteurs, sommeille sur notre peau en permanence. Il suffit d'une baisse de notre immunité pour que flambent zona ophtalmique ou intercostal, herpès labial ou génital. Le traitement consiste en l'épouillage du malade et de ses vêtements, l'antibiothérapie et la vaccination.

C'est en établissant la relation directe *pou - rickettsie - homme - épouillage* que Charles Nicolle parvient à éradiquer le typhus exanthématique qui fera des ravages dans les camps de concentration nazis dépourvus de toute hygiène.

Charles Nicolle reçoit en 1908 le *Prix Nobel* de physiologie et de médecine pour cette découverte.



Xenopsylla Chéopis, puce du rat, ratu raturu.

Paul-Louis Simond (1858-1947)

« Des réduits, des sous-sols, des caves, des égouts, les rats montaient en longues files titubantes, pour venir vaciller à la lumière, tourner sur eux-mêmes et mourir près des humains ».

La peste - Albert Camus

Né le 30 juillet 1858, Paul-Louis Simond est le fils d'un pasteur protestant dont la famille, de vieille souche huguenote, était originaire du Jura d'où les guerres de religion l'avaient fait immigrer en Suisse dans le canton de Vaud. Son grand-père, de retour en France, s'établit à Valence dans la Drôme. Après des études secondaires à Tournon, P.-L. Simond effectue ses études médicales à Bordeaux, part en Guyane française en 1882 durant quatre ans et rentre à Bordeaux où il soutient sa thèse sur la lèpre en Guyane française. Médecin de 2^e classe, Paul-Louis fait campagne au Tonkin de 1890 à 1894, en particulier à la mission **Galliéni** sur la frontière sino-indochinoise. Médecin des colonies, il entre dans le Corps de Santé des Troupes Coloniales dès sa fondation en 1900.

Après être entré à l'Institut Pasteur à Paris en 1895, où il connaît Calmette, Émile Roux, Alphonse Laveran, Élie Metchnikoff, il poursuit sa carrière Outre-mer notamment en Inde. En 1894, Alexandre Yersin découvre le bacille de la peste lors de l'épidémie de Hong-Kong et entrevoit le rôle du rat dans la transmission de la maladie. C'est à Bombay, puis à



Pediculus humanis capitis – Pou de la tête humaine ou Pou humain du corps.

Karachi, en 1898, où la peste sévit intensément que Paul-Louis Simond décrit, sur les pestiférés, une petite lésion sur la jambe : phlyctène précoce centrée par un minuscule point hémorragique. Simond pense aussitôt que cette lésion ne peut qu'être due à la piqûre de la puce *Xénopsylla chéopis* qui abonde dans le pelage des rats, vivants ou morts de la peste. Poursuivant ses travaux au laboratoire, il obtient l'infection de la souris blanche par inoculation de ces puces infectées par le bacille pesteux. Puis, introduisant dans un bac de verre contenant des cadavres de rats pesteux, des rats sains, il constate que

ceux-ci contractent la maladie par piqûre des puces infectées sur les rats morts. Ultérieurement, il constate également la longue durée de l'infection chez les puces, assertion prouvée ultérieurement (Baltazard) par la résurgence en Iran d'épidémies de peste *selvatique* transmise par les puces ayant survécu sur les cadavres de rongeurs sauvages isolés dans certains terriers.

Cette découverte va permettre d'associer *désinsectisation et dératisation* et de mettre en œuvre le « Rat Proofing » consistant à placer des « entonnoirs » sur les haussières des bateaux à quai afin d'éviter la montée des rats à bord.

Paul-Louis Simond, qui aurait dû recevoir le Prix Nobel de médecine pour cette découverte a donc complété le chaînon épidémiologique de la transmission de la peste à l'homme en établissant la relation « rat pestiféré – puce infectée – piqûre de l'homme = peste bubonique – peste pulmonaire ».

Épilogue

Ce sens de l'observation remet en lumière l'utilisation judicieuse des cinq sens : la vue,

l'audition, l'odorat, le toucher, le goût enfin, dont, à l'heure du scanner, de l'IRM et autres explorations complémentaires chaque médecin devrait continuer à se servir.

Rappelons, à ce sujet, l'anecdote hospitalière illustrée par l'écrivain Jean-Christophe Rufin, médecin et académicien :

– Un professeur de sémiologie réunit ses étudiants autour d'un bocal d'urine.

« *L'examen d'un patient, comme de ses humeurs, requiert la participation de tous nos sens* » leur dit-il : « *l'aspect, l'odorat, la couleur, enfin le goût* ».

Le patron plonge alors un doigt dans le verre d'urine, l'en sort et le porte promptement à la bouche.

Tout l'aréopage s'exécute ensuite docilement, lorsque soudain le maître fait remarquer à l'assistance :

« *Si vous m'aviez bien observé, vous auriez remarqué ceci : "j'ai plongé dans ce verre mon index, mais c'est mon médius que j'ai sucé. Le premier de nos sens c'est la vue"* ».

Ainsi va le monde médical.

