

CONFÉRENCE INAUGURALE

Circulation des virus et contaminations inter-espèces chez les animaux sauvages.

A. Osterhaus

Université de Rotterdam, Pays-Bas.

3e colloque du Réseau international des Instituts Pasteur et instituts associés. 14-15 octobre 1999, Institut Pasteur de Paris.

Summary: Circulation of viruses and inter-species contaminations in wild animals.

Paradoxically, just when we have succeeded in eradicating and/or bringing under control the major viral infections (smallpox, poliomyelitis, measles) numerous viral infections are emerging in man and in animals. Changes in our social environment, technological and ecological equilibrium have facilitated this phenomenon. Furthermore, certain of these viruses have demonstrated an almost unlimited capacity to adapt genetically to environmental change. HIV has already infected 40 million individuals, but monkeypox, Ebola, simian herpes can cause epidemics with serious if not fatal outcomes. Haemorrhagic fever epidemics have resulted from human contact with Flavivirus infected rodents and insects. Paramyxoviruses and morbilliviruses can cause fatal outcomes in man and animals. And the three influenza epidemics having occurred in the 20th century all came from the type A avian reservoir. The often complex combinations of predisposing factors having facilitated the emergence of several epidemics merit further consideration.

*viral infection
ecology
inter-species transmission
epidemiology
emergence
epidemic*

*infection virale
écologie
transmission interespèces
épidémiologie
émergence
épidémie*

L'éradication de la variole, qui sera bientôt suivie par celle de la poliomyélite et probablement de la rougeole, est l'un des plus grands succès de la médecine moderne. Paradoxalement, au moment où nous avons contrôlé ces infections virales majeures, nous nous retrouvons confrontés à de nombreuses infections virales émergentes chez l'homme et l'animal, qui ont toutes leur origine dans le monde animal. Ceci est largement facilité par une combinaison complexe de facteurs prédisposants, tels les changements récents de notre environnement social, de notre technologie et des équilibres écologiques. De plus, certains des virus impliqués ont montré une capacité virtuellement illimitée à s'adapter génétiquement aux opportunités et aux changements environnementaux. L'exemple le plus frappant d'une infection virale émergente récente chez l'homme est le sida, causé par le VIH. Ce virus, qui n'a été découvert qu'il y a une vingtaine d'années, provient d'un réservoir simien et a infecté à ce jour 40 millions de personnes, dont la majorité mourra du sida. En plus du VIH, plusieurs autres virus émergents humains proviennent d'espèces simiennes: les virus monkeypox, de l'Ebola, de Marburg ou de l'herpès simien peuvent tous cau-

ser des épidémies de maladies graves, souvent fatales, chez l'homme. Des contacts avec des rongeurs et des insectes infectés par des *Hanta-*, *Arena-* ou *Flavivirus* ont été à la base de plusieurs épidémies récentes de fièvres hémorragiques chez l'homme. L'infection par des *Paramyxovirus* récemment découverts et proches des *Morbillivirus* (hendra- et nipavirus), qui infectent de façon persistante les chauves-souris, a causé plusieurs cas mortels chez l'homme après transmission par les chevaux ou les porcs. De la même façon, l'introduction de nouveaux *Morbillivirus* dans des populations jusqu'alors "vierges" a causé une mortalité importante parmi les mammifères terrestres et aquatiques.

Enfin, il est important de noter que les trois pandémies majeures de la grippe au cours de ce siècle, qui ont tué plusieurs dizaines de millions de personnes, provenaient toutes des réservoirs pour le virus de la grippe aviaire de type A: ces virus avaient été transmis à l'homme directement ou après une réorganisation génétique.

Le rôle des combinaisons, souvent complexes, des facteurs de prédisposition qui ont facilité l'émergence de plusieurs des épidémies mentionnées mérite d'être discuté.