



La rage aujourd'hui: le rôle de Jean Blancou

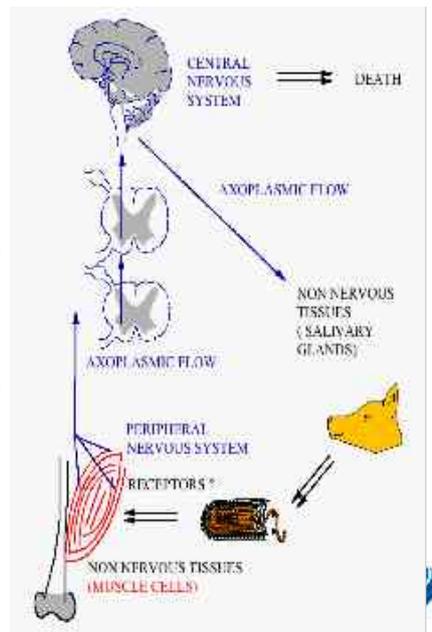
Hervé Bourhy

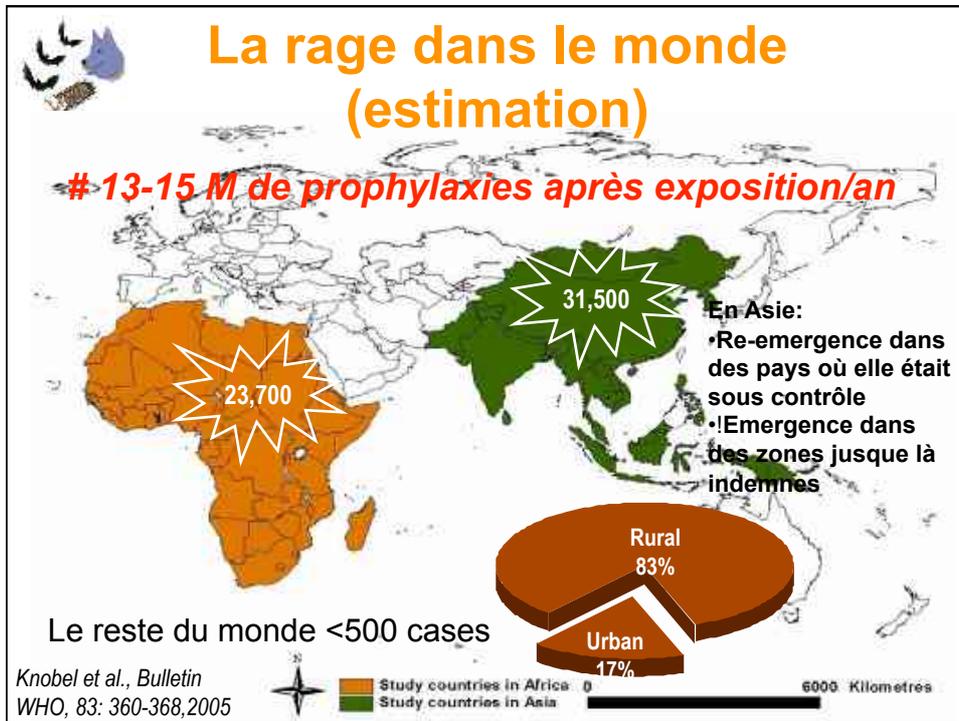
Centre National de Référence de la rage
Centre collaborateur de l'OMS de référence et de recherche sur la rage
Unité Dynamique des lyssavirus et adaptation à l'hôte



La rage

- !Encéphalite virale due à un lyssavirus!
- !Zoonose!
- !Transmission par morsure, griffure !
ou léchage sur plaie (occasionnellement !
par transplantation)!
- !Taux de mortalité: 100% !
(seulement quelques exceptions)!
- !Méthodes de contrôle et de prévention !
sont connues!





Le risque est lié à l'âge



Les enfants sont plus souvent mordus que les adultes ...! ... Les enfants sont plus souvent mordus au niveau de la tête et du cou. !

>40% des traitements et des cas de mortalité concernent les enfants de moins de 15 ans





Pourquoi les lyssavirus posent ils encore un problème ?

- **Infrastructures de santé publique**
Interruption, faiblesse des mesures de santé publique
Surveillance inadéquate des maladies transmissibles
Mauvaises capacités de diagnostic
Personnel inexpérimenté
- **Evolution virale et adaptation**
Changement de virulence
Adaptation à de nouvelles niches écologiques
- **Mouvements d'individus et de population**
Augmentation des voyages
Déplacements lointains facilités
Translocation animale
- **Changements environnementaux dus au développement économique**
Développement de l'agriculture, de l'élevage
Modification du paysage, déforestation
- **Nouveaux outils diagnostiques**

(Adapté de McMichael, 2001)

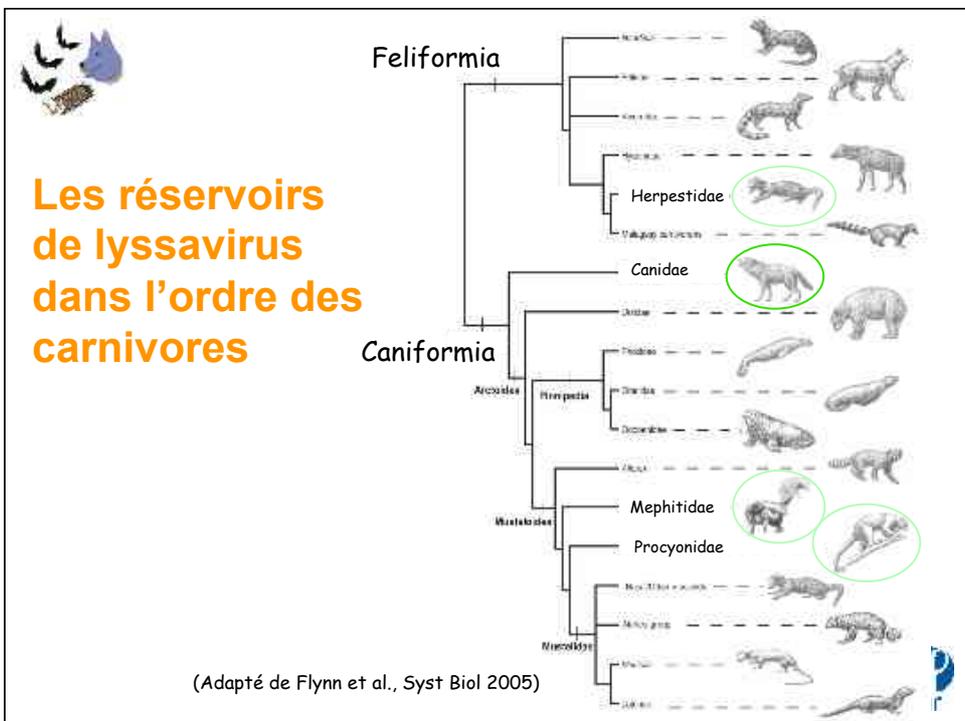
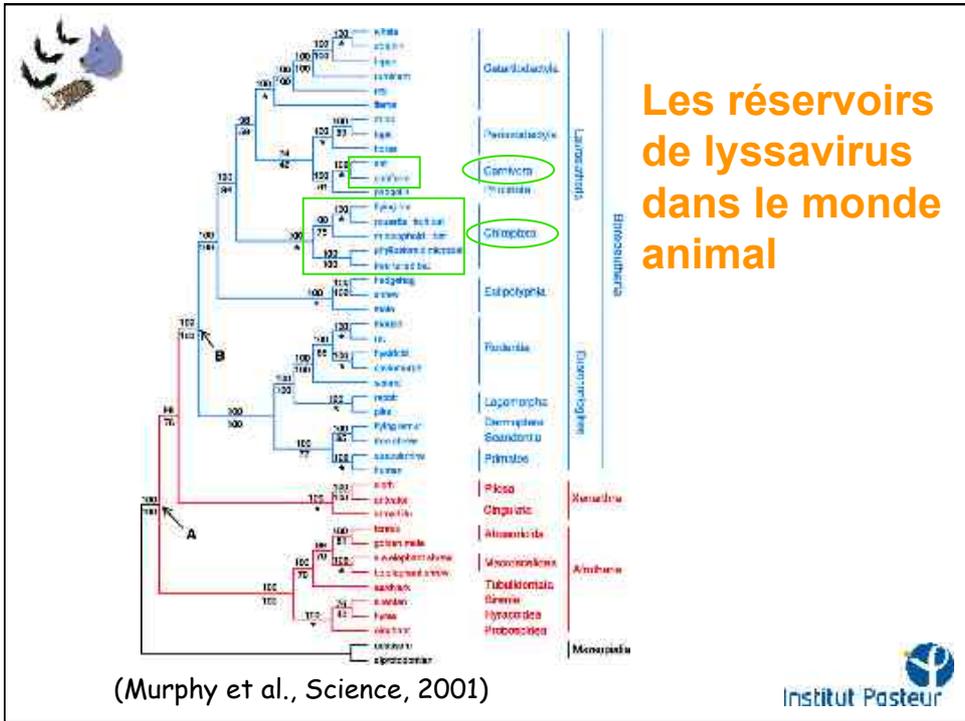


1. Rôle de la faune sauvage dans l'émergence

« Le rôle que peut jouer le vétérinaire dans le domaine [de la connaissance de la faune sauvage] n'est plus à démontrer aussi bien concernant l'étude de la biologie générale des espèces sauvages que celle, plus classique, de leurs maladies. Il apparaît, en effet, de plus en plus important d'être à même **de savoir et prévoir** quelles sont **les interférences** possibles entre ces maladies et celles de leurs congénère domestiques ou de l'homme, **pour éviter ou réduire toute incidence dramatique d'un échange possible** ».

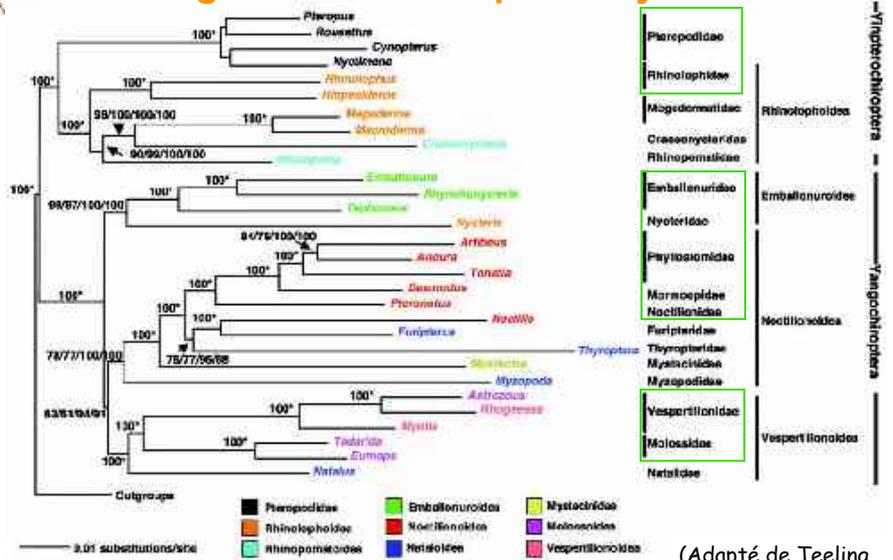
J. Blancou et J. Barrat, Bull Lab. Vét. N°10, juin 1983







Familles de chauves-souris montrant des signes d'infection par les lyssavirus



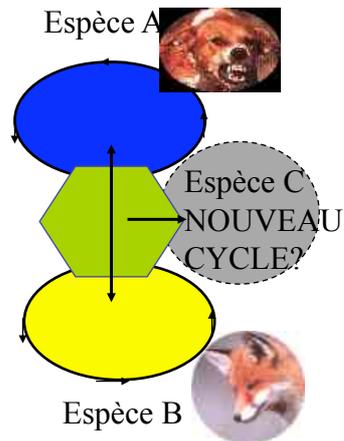
> 1100 espèces différentes

(Adapté de Teeling et al., Science, 2005)
INSTITUT PASTEUR



2. Influence de la barrière d'espèce

- ! Associations stables et naturelles entre des virus et des espèces animales qui jouent le rôle de vecteurs principaux et de "réservoirs"
- ! L'infection d'un animal avec un lyssavirus provenant d'une autre espèce réservoir aboutit
 - !généralement à un cul de sac épidémiologique associé à la mort de l'animal
 - !Parfois à un nouveau cycle enzootique
- ! Le virus ne persiste pas dans l'environnement



- ! De très nombreuses espèces agissent comme réservoir
- ! Le contrôle d'un vecteur aboutit à la disparition d'un cycle épidémiologique
- ! La situation épidémiologique de la rage n'est pas figée

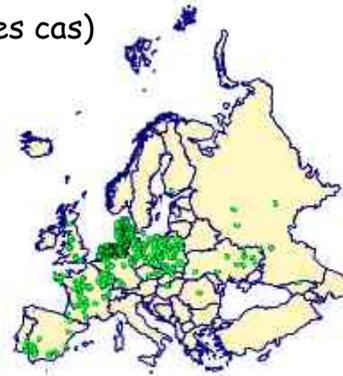
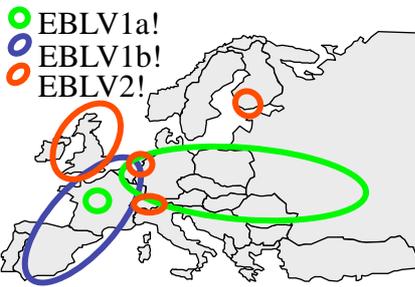
INSTITUT PASTEUR



La rage des chauves-souris en Europe



Eptesicus serotinus
(>99% des cas)



1984-2010

(Source: rabies Bulletin Europe)



Franchissement de la barrière d'espèce



EBLV-1



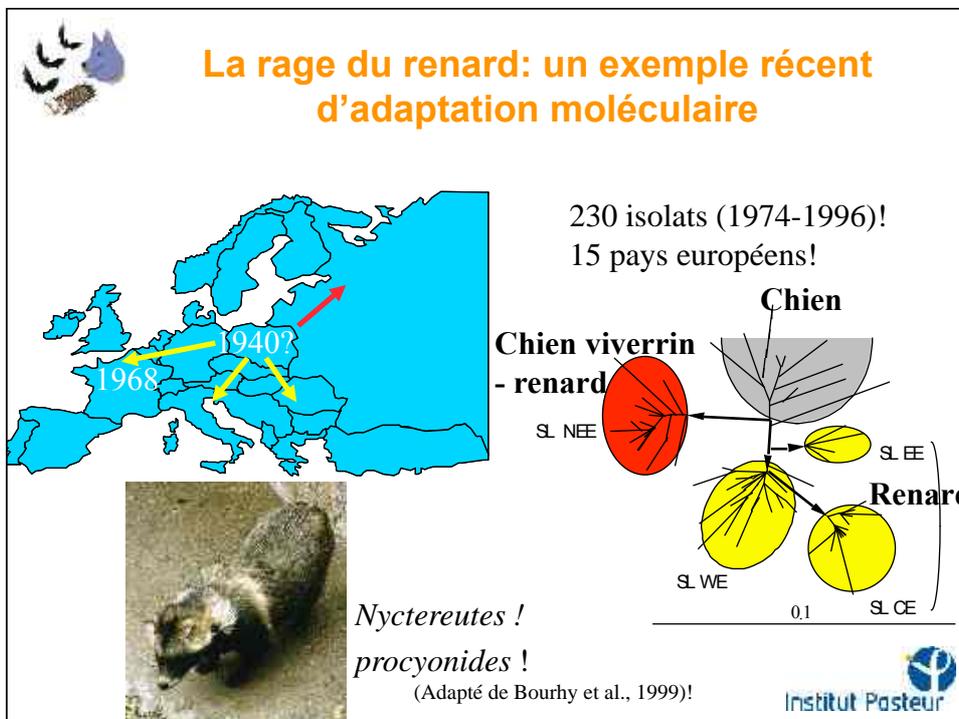
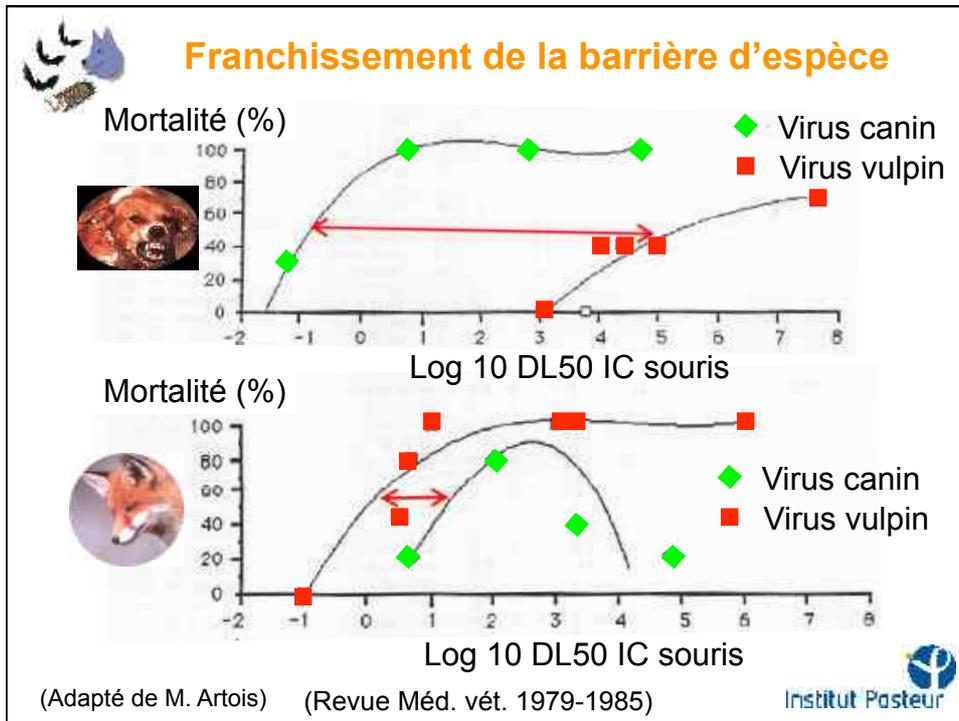
$10^{5,6}$ DL50 IC Souris
1 mort sur 10 inoculés

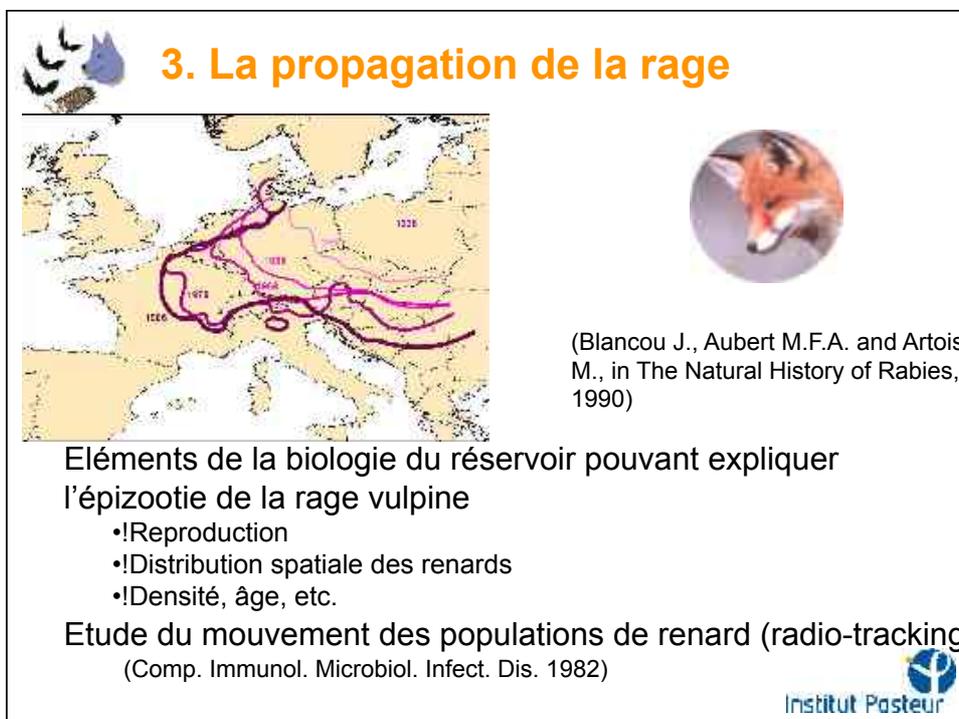
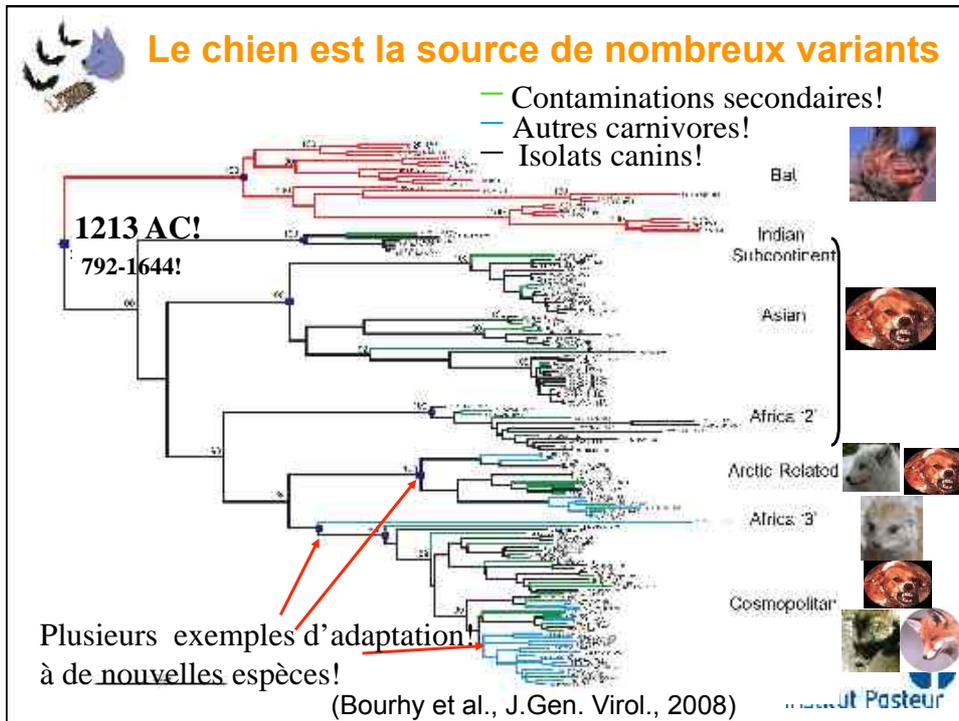


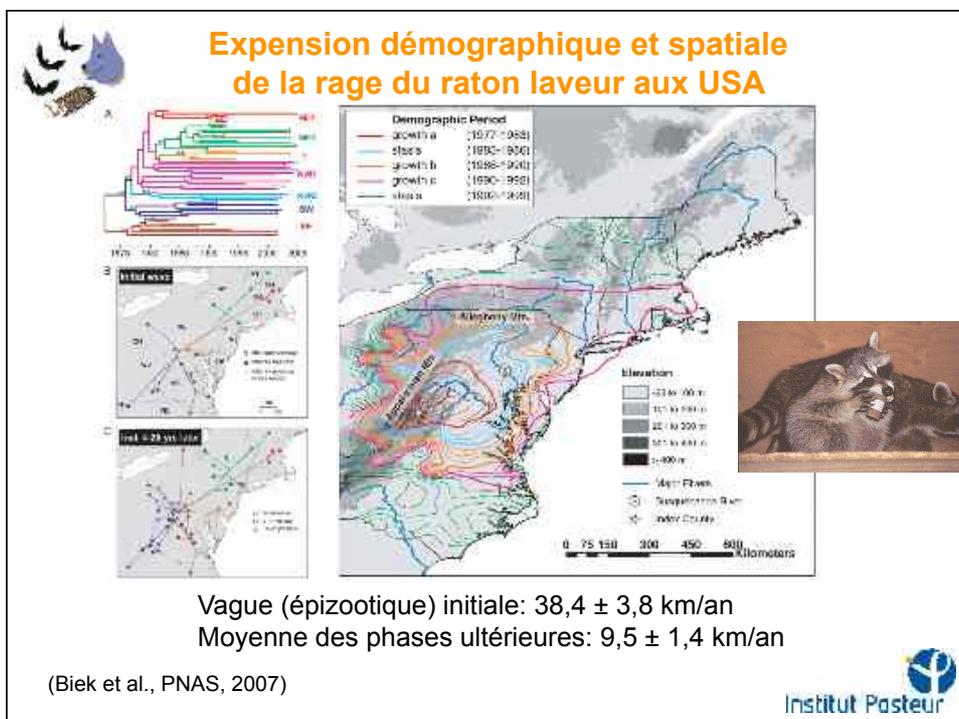
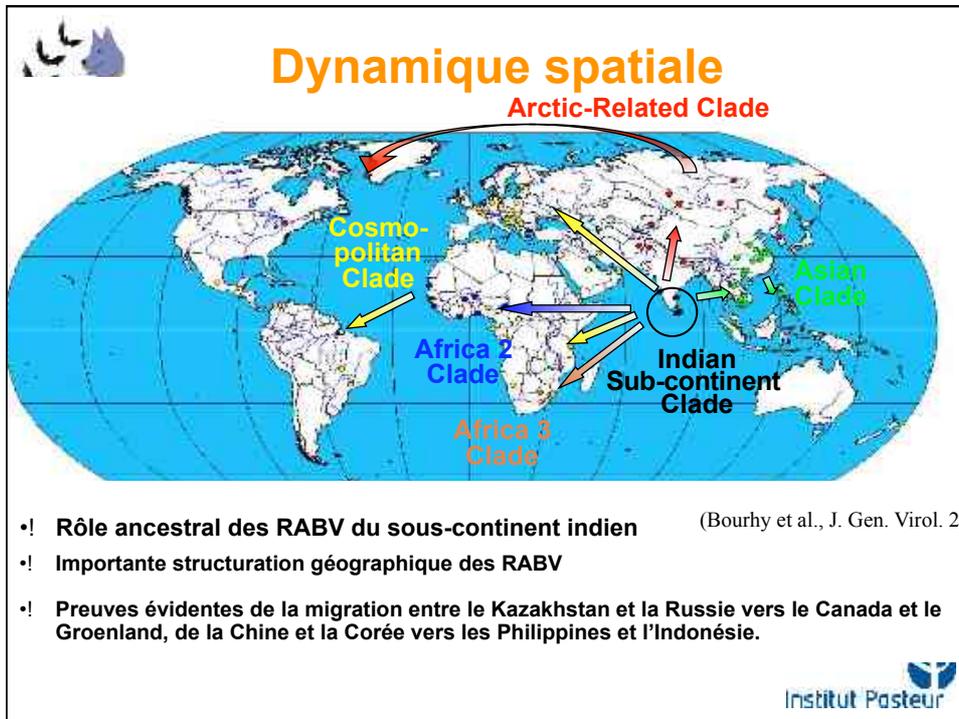
$10^{3,6}$ DL50 IC Souris
3 morts sur 9 inoculés

(Soria baltazar R., Blancou J. et Artois M.
Revue Méd. Vét. 1988)





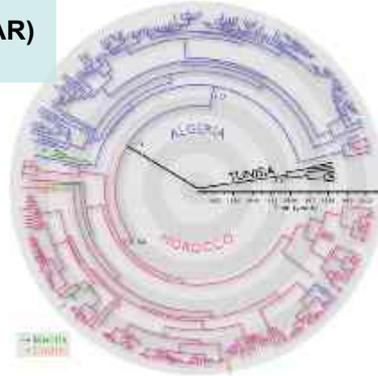






Dynamique de la rage canine en Afrique du Nord

254 isolats
(113ALG/135MAR)
2001-2008



- ! Diffusion de la rage canine à longue distance le long du réseau routier
 - ! Dispersion basée sur les distances routières
- En Algérie: 33 (23-43) km/an
Au Maroc: 51 (34-72) km/an

(Talbi et al., Plos Pathogens 2010)



4. La vaccination par voie orale

- ! Historique du contrôle
Vaccination orale des renards

1978: Suisse

1983: Allemagne

1984: Italie

1986: France et Benelux

- ! Première campagne: Artois M., Chillaud T., Maillot E., Rigal P. et Blancou J., Ann. Méd. Vét. 1987

- ! Premier essais du VRG: Blancou J., Kiény M.P., Lathe R., Lecocq J.P., Pastoret P.P., Soulebot, J.P., Desmettre P. Nature, 1986

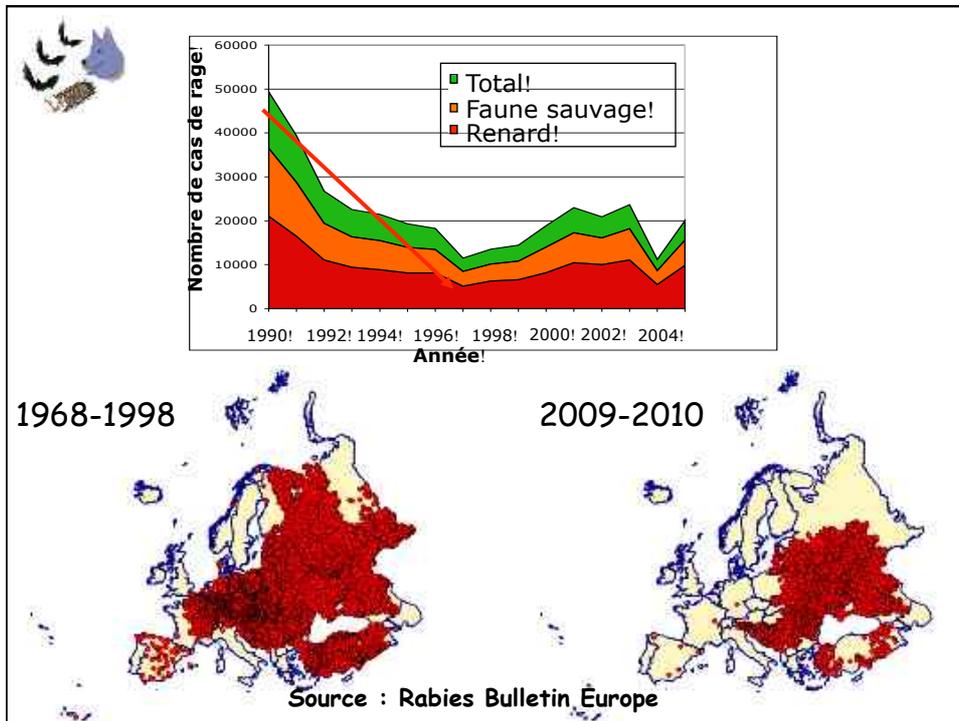
1989: Rep. Tchèque

1992: Hongrie and Slovaquie

1993: Pologne

1995: Slovénie. etc.





nature
scientific correspondence

Nature 360, 115–116 (12 November 1992), doi:10.1038/360115a0

Eradication of rabies in Europe

A. FLAMAND, P. COULON, F. LAPAY, A. KAPPELER, M. ARTOIS, M. AUBERT, J. BLANCOU & A. J. WANDELER

Laboratoire de Génétique des Virus, CNRS, 91190 Bruny-la-Veille, France
Swiss Rabies Centre, Institute of Veterinary Virology, University of Bern, 3012 Bern, Switzerland
Laboratoire d'Etudes sur le Rage, CNRS, SFR, 57222 Metzville, France
Université Central des Eszabolcs, 12, rue de Paris, 75117 Paris, France
Agriculture Canada, Animal Diseases Research Institute, PO Box 11500, St-Jean, Québec, Québec J2H 8P9, Canada

Essai de vaccination orale du chien en Tunisie

Haddad N., Ben Khelifa R., Matter H., Kharmachi H., Aubert M.F., Wandeler A., Blancou J., *Vaccine*, 1994.

Institut Pasteur



Remerciements

Marc Artois
Marie-José Duchêne

Jean Blancou