

## Hubert Laude

Né en 1948. Marié. Trois enfants

Elu Correspondant en 2009 (<http://www.academie-agriculture.fr/membres/815>)

Section : Sciences de la vie (section 6) (<http://www.academie-agriculture.fr/sections/section-6>)

Directeur de recherche honoraire à l'INRA

### Adresse personnelle

16 bis, rue Saint Roch - 78350, Jouy-en-Josas - France

Tél. fixe : +33-0139563980

Tél. mobile : 06 71 45 68 38

[hubert.laude@numericable.fr](mailto:hubert.laude@numericable.fr)

### Formation

- Docteur vétérinaire (1973)
- DEA Biologie Physicochimique et Moléculaire Paris VI (1975)
- Diplômé de l'Institut Pasteur (1978)

### Carrière

- chargé de recherche INRA (1978)
- directeur de recherche INRA (DR2) (1986)
- directeur de recherche INRA (DR1) (2000)
- directeur de recherche INRA (classe exceptionnelle) (2011)

### Fonctions professionnelles

- responsable d'équipes de recherche (1984-2011)
- direction de l'Unité INRA de Virologie Immunologie Moléculaires (1989-1993)
- encadrement de 10 doctorants
- membre de la commission du Génie Biomoléculaire, sous tutelle des ministères de l'Agriculture et de l'Environnement (depuis sa création fin 1986 jusque fin 2000)
- membre de la commission INRA Génétique et Environnement (1987-1990)
- membre du Groupe Thérapie Génique de l'Agence du Médicament (1988-1999)
- membre du Conseil scientifique de l'AFSSA (2003-2006)
- membre du Comité de coordination des compétences sur les processus physiopathologiques (Comité Ministériel de Coordination de la Recherche sur les Maladies Emergentes) (2007)
- membre du Conseil Scientifique du GIS Prions (2001-2007), créé à l'occasion du renforcement de l'effort de recherche national sur les EST
- membre du groupe de coordination du Réseau d'excellence européen "Neuroprion", rassemblant une 50aine d'équipes (créé en 2004)
- membre de la Commission Scientifique 5 de l'INSERM (nommé en 2008)
- organisation de congrès, colloques : Colloque CEE: «Interféron of Veterinary Interest (Grignon 1981); 5ème Symposium international "Coronavirus" (Chantilly 1992); Journées Francophones de Virologie (Paris 1999 à 2012); 6° Symposium International "Positive strand RNA viruses" (Paris 2001); Comité scientifique de congrès internationaux sur les prions (Turin 2006, Madrid 2008, Thessalonique 2009, Salzbourg 2010)

### Domaines de recherche

- virologie animale
- infections à prion
- génie génétique

### Mots clés recherche

Virologie animale / Virus à ARN / Biologie moléculaire / Vaccins recombinants / Dissémination OGM / Encéphalopathies Spongiformes Transmissibles / Prions

### Vidéos

## Académies

- membre correspondant de l'Académie d'agriculture de France
- membre de l'Académie vétérinaire de France

## Prix et distinctions

- Lauréat de la Faculté de Médecine de Toulouse (prix de thèse)

## Actions principales au sein de l'Académie

- organisateur de la séance publique *Les maladies à prion* du 26/05/2010
- organisateur de la séance publique *Progrès récents dans l'identification de nouveaux virus des plantes et des animaux* du 16/05/2012

## Publications

WOS (mars 2015)

165 publications

h-index : 47

[http://www.researchgate.net/profile/Hubert\\_Laude](http://www.researchgate.net/profile/Hubert_Laude)

### Publications principales

- Labonnardiere C, Laude H. 1981. High interferon titer in newborn pig intestine during experimentally induced viral-enteritis. *INFECTION AND IMMUNITY* **32**, 28-31
- Laude et al. 1986. Antigenic structure of transmissible gastroenteritis virus .1. Properties of monoclonal antibodies directed against virion proteins. *JOURNAL OF GENERAL VIROLOGY* **67**, 119-130
- Charley B, Laude H. 1988. Induction of alpha-interferon by transmissible gastroenteritis coronavirus - role of transmembrane glycoprotein E1. *JOURNAL OF VIROLOGY* **62**, 8-11
- Delmas B, Gelfi J, Laude H. 1986. Antigenic structure of transmissible gastroenteritis virus .2. Domains in the peplomer glycoprotein. *JOURNAL OF GENERAL VIROLOGY* **67**, 1405-1418
- Rasschaert D, Laude H. 1987. The predicted primary structure of the peplomer protein E2 of the porcine coronavirus transmissible gastroenteritis virus. *JOURNAL OF GENERAL VIROLOGY* **68**, 1883-1890
- Delmas et al. 1990. 4 major antigenic sites of the coronavirus transmissible gastroenteritis virus are located on the amino-terminal half of spike glycoprotein S. *JOURNAL OF GENERAL VIROLOGY* **71**, 1313-1323
- Rasschaert D, Duarte M, Laude H. 1990. Porcine respiratory coronavirus differs from transmissible gastroenteritis virus by a few genomic deletions. *JOURNAL OF GENERAL VIROLOGY* **71**, 2599-2607
- Delmas B, Laude H. 1990. Assembly of coronavirus spike protein into trimers and its role in epitope expression. *JOURNAL OF VIROLOGY* **64**, 5367-5375
- Godet et al. 1992. TGEV corona virus ORF4 encodes a membrane-protein that is incorporated into virions. *VIROLOGY* **188**, 666-675
- Laude et al. 1992. Single amino-acid changes in the viral glycoprotein M affect induction of alpha-interferon by the coronavirus transmissible gastroenteritis virus. *JOURNAL OF VIROLOGY* **66**, 743-749
- Delmas et al. 1992. Aminopeptidase N is a major receptor for the enteropathogenic coronavirus TGEV. *NATURE* **357**, 417-420
- Laude H, Vanreeth K, Pensaert M. 1993. Porcine respiratory coronavirus - molecular-features and virus host interactions. *VETERINARY RESEARCH* **24**, 125-150
- Duarte et al. 1994. Sequence-analysis of the porcine epidemic diarrhea virus genome between the nucleocapsid and spike protein genes reveals a polymorphic ORF. *VIROLOGY* **198**, 466-476
- Godet et al. 1994. Major receptor-binding and neutralization determinants are located within the same domain of the transmissible gastroenteritis virus (coronavirus) spike protein. *JOURNAL OF VIROLOGY* **68**, 8008-8016
- Delmas et al. 1994. Determinants essential for the transmissible gastroenteritis virus-receptor interaction reside within a domain of aminopeptidase N that is distinct from the enzymatic site. *JOURNAL OF VIROLOGY* **68**, 5216-5224
- Eleouet et al. 1995. Complete sequence (20 kilobases) of the polyprotein encoding *gene 1* of transmissible gastroenteritis virus. *VIROLOGY* **206**, 817-822

- Krempl et al. 1997. Point mutations in the S protein connect the sialic acid binding activity with the enteropathogenicity of transmissible gastroenteritis coronavirus. *JOURNAL OF VIROLOGY* **71**, 3285-3287
- Baudoux et al. 1998. Coronavirus pseudoparticles formed with recombinant M and E proteins induce alpha interferon synthesis by leukocytes. *JOURNAL OF VIROLOGY* **72**, 8636-8643
- Nishida et al. 2000. Successful transmission of three mouse-adapted scrapie strains to murine neuroblastoma cell lines overexpressing wild-type mouse prion protein. *JOURNAL OF VIROLOGY* **74**, 320-325
- Vilotte et al. 2001. Markedly increased susceptibility to natural sheep scrapie of transgenic mice expressing ovine PrP. *JOURNAL OF VIROLOGY* **75**, 5977-5984
- Vilette et al. 2001. Ex vivo propagation of infectious sheep scrapie agent in heterologous epithelial cells expressing ovine prion protein. *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA* **98**, 4055-4059
- Escors et al. 2001. The membrane M protein carboxy terminus binds to transmissible gastroenteritis coronavirus core and contributes to core stability. *JOURNAL OF VIROLOGY* **75**, 1312-1324
- Ortego et al. 2002. Generation of a replication-competent, propagation-deficient virus vector based on the transmissible gastroenteritis coronavirus genome. *JOURNAL OF VIROLOGY* **76**, 11518-11529
- Rachidi et al. 2003. Expression of prion protein increases cellular copper binding and antioxidant enzyme activities but not copper delivery. *JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY* **278**, 9064-9072
- Fevrier et al. 2004. Cells release prions in association with exosomes. *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA* **101**, 9683-9688
- Andreoletti et al. 2004. PrPSc accumulation in myocytes from sheep incubating natural scrapie. *NATURE MEDICINE* **10**, 591-593
- Cronier S, Laude H, Peyrin JM. 2004. Prions can infect primary cultured neurons and astrocytes and promote neuronal cell death. *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA* **101**, 12271-12276
- Le Dur et al. 2005. A newly identified type of scrapie agent can naturally infect sheep with resistant PrP genotypes. *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA* **102**, 16031-16036
- Eloit et al. 2005. BSE agent signatures in a goat. *VETERINARY RECORD* **156**, 523-524
- Beringue et al. 2006. Isolation from cattle of a prion strain distinct from that causing bovine spongiform encephalopathy. *PLOS PATHOGENS* **2**, 956-963, Article Number: e112
- Beringue et al. 2007. A bovine prion acquires an epidemic bovine spongiform encephalopathy strain-like phenotype on interspecies transmission. *JOURNAL OF NEUROSCIENCE* **27**, 6965-6971
- Beringue V, Vilotte, JL, Laude H. 2008. Prion agent diversity and species barrier. *VETERINARY RESEARCH* **39**, Article Number: 47
- Young et al. 2009. The prion or the related Shadoo protein is required for early mouse embryogenesis. *FEBS LETTERS* **583**, 3296-3300
- Tixador et al. 2010. The physical relationship between infectivity and prion protein aggregates is strain dependent. *PLOS PATHOGENS* **6**, Article Number: e1000859
- Padilla et al. 2011. Sheep and goat BSE propagate more efficiently than cattle BSE in human PrP transgenic mice. *PLOS PATHOGENS* **7**, Article Number: e1001319
- Beringue et al. 2012. Facilitated cross-species transmission of prions in extraneural tissue. *SCIENCE* **335**, 472-475
- Cronier et al. 2012. Endogenous prion protein conversion is required for prion-induced neuritic alterations and neuronal death. *FASEB JOURNAL* **26**, 3854-3861
- Laferriere et al. 2013. Quaternary structure of pathological prion protein as a determining factor of strain-specific prion replication dynamics. *PLOS PATHOGENS* **9**, Article Number: e1003702
- Halliez et al. 2014. To develop with or without the prion protein. *FRONTIERS IN CELL AND DEVELOPMENTAL BIOLOGY* **2**, 58

### Activités éditoriales

- Hubert Laude, Jean-Francois Vautherot (eds). 1993. *Coronaviruses : molecular biology and virus-host interactions*. New York : Plenum Press, ISBN 0306445999, 478 p

- Hubert Laude, Jean-Francois Vautherot (eds). 2013. *Coronaviruses : molecular biology and virus-host interactions*. Springer US, ISBN - 10: 1461363055
- membre du Comité scientifique, puis du Comité éditorial à partir de 2004 de la revue *Virologie*
- membre du Comité éditorial de la revue *Veterinary Research* (1983-1993)
- membre du Comité éditorial de la revue *Annales de Virologie, Institut Pasteur* (1986-1988)
- membre du comité éditorial de la revue *Research in Virology* (1991-1999)

## Brevets

## Biographie

Vétérinaire de formation (Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse), j'ai, de novembre 1972 à mars 2012, effectué une carrière de chercheur à l'Institut National de la Recherche Agronomique, où la majeure partie de mon activité a été consacrée à un travail de recherche et d'animation scientifique d'équipe. J'ai exercé la fonction de directeur de l'Unité VIM à Jouy (1989-1993 ; 8 équipes scientifiques).

En tant qu'expert j'ai été appelé à siéger dans divers comités (Commission du Génie biomoléculaire, Groupe Thérapie génique de l'Agence du médicament, Conseil scientifique de l'AFSSA, Comité de coordination des compétences sur les processus physiopathologiques, Conseil scientifique du GIS Prions, Groupe de coordination du Réseau d'Excellence européen "Neuroprion").

Ma carrière a été principalement focalisée sur la virologie animale et les agents non conventionnels (prions). J'ai ainsi abordé successivement trois thématiques principales concernant le virus de la peste porcine classique et les pestivirus apparentés (1972-1978), puis un coronavirus, le virus de la gastro-entérite transmissible porcine (1979-1999), et, enfin, les agents des encéphalopathies spongiformes transmissibles ou maladies à prions des ruminants et de l'homme (1996-2012).