

# Un laboratoire de haute sécurité pour le diagnostic des maladies à prions

La construction d'une nouvelle installation de haute sécurité (laboratoire L3) dans le hall du bâtiment 144, au CEA Saclay, a permis d'héberger en cours d'été un laboratoire, destiné à avancer dans la voie du dépistage sanguin de la maladie de Creutzfeldt-Jakob.



Jaques Grassi  
Chef du Service de  
pharmacologie et  
d'immunologie

En janvier 2001, une étape importante a été franchie dans la lutte contre la maladie de la vache folle, avec la mise en place des tests systématiques, à l'abattoir, sur tous les bovins de plus de 30 mois. Ainsi, chaque semaine, la société Bio-rad qui commercialise le test de détection *post mortem* de l'ESB mis au point par le CEA vend environ 70 000 tests dans plusieurs pays d'Europe (France, Allemagne, Belgique...). La validation de ce test pour le diagnostic de la tremblante du mouton est en cours.

## Disposer rapidement d'un test sanguin

Le prochain objectif est de déceler la présence éventuelle du prion infectieux dans le sang humain. Un diagnostic sanguin chez l'animal constitue une étape intermédiaire indispensable aux recherches sur l'homme, en raison de la plus grande disponibilité des échantillons. Une recherche sur le sang ne pourrait être réalisée chez la vache, puisqu'on ne trouve de prion pathogène que dans son système nerveux central. Les travaux seront alors menés sur des moutons.

Salle des tests du laboratoire L3. Les échantillons à risque seront manipulés dans les deux postes de sécurité visibles au fond de la pièce.



Chez l'homme, la situation est complexe<sup>1</sup>. Dans le cas de la maladie de Creutzfeldt-Jakob dite classique ou sporadique<sup>2</sup>, et après des études épidémiologiques convaincantes, on a conclu que le prion infectieux n'est pas présent dans le sang. En revanche, le nouveau variant<sup>3</sup> offre un tableau différent. Chez les malades, il a été possible de démontrer la présence de prions dans des organes lymphoïdes comme les amygdales, et on peut craindre que le sang, aussi, soit contaminé et puisse transmettre la maladie, en cas de transfusion. Pour faire face à ce risque, il est indispensable de disposer d'un test sanguin dans les meilleurs délais.

Le GIS prions (Groupement d'intérêt scientifique sur les infections à prions), créé avec le soutien des ministères de la Recherche, de la Santé et de l'Agriculture, a donc accepté de financer, comme il l'a fait pour d'autres laboratoires L3 français, cette structure qui prend pied à Saclay et dont le coût est de 10,45 MF. Ces installations de confinement s'inscrivent dans une démarche de précaution d'une rigueur extrême : le laboratoire est complètement isolé de l'extérieur, par des systèmes de sas et de filtrages, afin d'éviter toute diffusion... théorique. Tout ce qui sortira du L3 sera en effet inactivé, et il n'y aura aucun rejet d'effluent. Le prion n'est pas volatil, et les risques encourus par les personnels ne sont liés qu'à des coupures, blessures ou projections, évitables par le port systématique de masques et de gants.

Pour l'heure, l'interrogation porte sur ce qu'on détectera dans le sang... Peut-être peu de choses. Mais d'ici deux ans, prévoit Jacques Grassi, la petite dizaine de participants à l'aventure, chercheurs ou techniciens, espère avoir déjà bien défriché cette nouvelle voie de recherche ■

<sup>1</sup> Cf. *La vache folle Les risques pour l'homme*, Jean-Philippe Deslys, André Picot, Dominos Flammarion, mai 2001

<sup>2</sup> On qualifie de sporadique la forme la plus fréquente de la maladie de Creutzfeldt-Jakob (environ 85% des cas) qui n'est pas liée à une anomalie génétique ou à une transmission iatrogène (acte médical comme une greffe, ou l'hormone de croissance extraite de cerveaux humains) ou infectieuse (Kuru, vMCJ).

<sup>3</sup> Forme nouvelle de la maladie, intervenue dès 1994 en Grande-Bretagne sur des patients jeunes, présentant notamment des symptômes psychiatriques précoces, et dont le cerveau a subi des lésions supplémentaires à celles dues à la MCJ connue antérieurement.