

# Le diagnostic des maladies à prions

Initialement perçu comme un problème purement Britannique, la maladie de la vache folle est devenue un problème européen en 1996, quand il s'est avéré que la maladie était transmissible à l'homme. La crise s'est aggravée en novembre 2000 quand il est apparu que l'ensemble du cheptel bovin européen était concerné. Depuis le début, la gestion de l'épidémie et de ses conséquences a été faite par la Commission Européenne dont les directives successives ont mis en place les différents éléments permettant de lutter contre l'extension de la maladie et éviter sa transmission à l'homme. Il s'agit notamment des mesures portant sur l'interdiction des farines animales pour l'alimentation des ruminants, des abattages massifs et du retrait des organes à risques.

A ces mesures, sont venus s'ajouter, depuis 1999, les tests permettant le diagnostic post-mortem de l'ESB. Initialement utilisés à des fins épidémiologiques, ils sont maintenant réalisés de façon systématique sur tous les bovins de plus de 24 ou 30 mois entrant dans l'alimentation humaine. Ainsi en 2001, 8.5 millions de tests ont été réalisés et ont permis d'identifier plus de 1000 animaux malades.

Le CEA a participé activement à la lutte contre l'ESB en mettant au point un test rapide qui est maintenant commercialisé par la société Bio-Rad sous licence CEA. **Ce test qui est reconnu comme le plus sensible est aussi le plus utilisé dans le monde (plus de 60% du marché mondial)**. Depuis 2002, il est aussi utilisé pour le diagnostic post-mortem de la tremblante du mouton et de la chèvre.



## ■ Vers un test ante-mortem

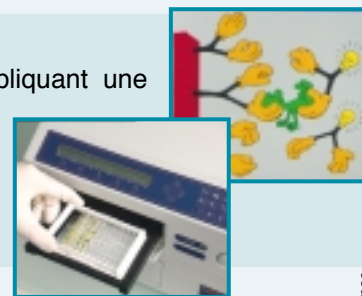
Les équipes du CEA restent mobilisées dans ce domaine du diagnostic des maladies à prions en s'attachant à développer un test préclinique et ante-mortem pour le diagnostic du variant de la maladie de Creutzfeldt-Jakob.

## ■ Test de diagnostic post-mortem de l'ESB

**Principe** : détection de la forme anormale de la protéine du prion après un traitement impliquant une élimination de la forme normale par protéolyse et une dénaturation permettant une analyse immunologique.

**Première étape** : purification sélective de la forme anormale de la protéine du prion (PrPres), 30 minutes.

**Deuxième étape** : détection de la PrP avec un dosage immunométrique, 2h30.



## ■ Un test performant

- Evalué par la Commission Européenne (DG 24, appel d'offres mondial, juin 1999) des quatre tests évalués il est celui qui détecte les plus faibles concentrations du marqueur de la maladie avec une grande spécificité.
- Il se révèle au moins aussi sensible que le test d'inoculation à la souris. (Nature, 25 janvier 2001).
- Il est capable de déceler des animaux infectés au moins trois mois avant l'apparition de signes cliniques. Veterinary Record (novembre 2001).

