

# Devenir de la chlordécone chez la brebis : linéarité, demi-vie et élimination

M Saint-Hilaire, G Rychen JP Thomé, C Adam, C Joachim Justo, C Inthavong, J Parinet, C Feidt, A Fournier

Session 2 : Sécuriser la chaîne alimentaire pour maîtriser l'exposition de la population

## Résumé

Les objectifs de cette étude sont i) de vérifier la linéarité de la toxicocinétique de la chlordécone (CLD) chez le petit ruminant, ii) de déterminer la demi-vie de la CLD chez la brebis et iii) d'évaluer comment est éliminée la CLD chez la brebis, c'est-à-dire sous quelle(s) forme(s) et par quelle(s) voie(s). Pour cela, 3 groupes de 5 brebis ont reçu une dose unique de CLD par voie intraveineuse (0.04, 0.2 ou 1 mg/kg poids vif (PV)). Des prélèvements de sang ont été effectués sur tous les animaux à la veine jugulaire à différents temps jusqu'à 84 jours suivant l'injection, ainsi que des prélèvements d'urine et de fèces, uniquement pour le groupe ayant reçu 1mg/kg PV de CLD. L'analyse de CLD dans le sérum a été effectuée au LEAE (Belgique) par chromatographie gazeuse couplée à un détecteur à capture d'électrons et la CLD et ses métabolites ont été analysés dans les urines et fèces à l'ANSES (Maisons-Alfort) par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem suite à une extraction de type *QuEChERS*.

Pour les groupes 1 mg/kg PV, 0.2 mg/kg PV et 0.04 mg/kg PV, les demi-vies d'élimination calculées sont respectivement de  $23.9 \pm 1.3$  jours,  $23.6 \pm 2.0$  jours et  $24.1 \pm 1.5$  jours. Ces trois valeurs n'étant pas significativement différentes les unes des autres, la toxicocinétique de la CLD est donc indépendante de la dose. La CLD libre et le chlordécol (CLDOH) conjugué ont été quantifiés dans les urines et la CLD libre et le CLDOH libre ont été quantifiés dans les fèces. En comparant les deux voies d'excrétion, les fèces apparaissent comme la principale voie d'élimination avec plus de 60% de la dose administrée excrétée, contre seulement 2 % dans les urines en 84 jours d'élimination.

Pour conclure, les résultats concernant la linéarité de la toxicocinétique de la chlordécone permettent d'extrapoler les résultats obtenus à des expositions de terrain. La demi-vie de la CLD obtenue pour la brebis est du même ordre de grandeur que celle obtenue chez la chèvre créole et implique une durée de décontamination potentiellement compatible avec la durée d'élevage des animaux sur le terrain. La vitesse d'élimination de la molécule est à rapprocher de son élimination sous forme de molécule parent mais aussi sous forme de métabolites, notamment via les fèces.

Mots clés: toxicocinétique, chlordécone, demi-vie, élimination, chlordécol, ovin