

Réduction de l'ingestion de sol des animaux d'élevage pour limiter leur exposition à la chlordécone

Stefan JURJANZ¹, Claire COLLAS¹, Harry ARCHIMEDE², Jean-Luc GOURDINE², Cyril FEIDT¹

¹ URAFPA, Université de Lorraine-INRAE, 54000 Nancy, France

² UR ASSET, INRAE, 97170 Petit-Bourg, Guadeloupe, France

Résumé :

Le consommateur antillais est principalement exposé à la chlordécone (CLD) par l'ingestion de denrées contaminées. Concernant l'élevage, dans certains systèmes antillais les animaux ingèrent des quantités variables de sol, réservoir principal de CLD dans l'environnement. Ainsi il est primordial de réduire son ingestion par les animaux à un minimum incompressible pour limiter leur exposition à la CLD dans des zones contaminées.

Différents travaux principalement menés en conditions antillaises, permettent aujourd'hui de quantifier l'ingestion de sol par différents animaux d'élevage ainsi que leurs facteurs de variation. Leur synthèse montre une ingestion minimale de sol de 2 g/kg de poids métabolique (PM) chez les bovins en croissance [1] et 11 g/kg PM chez le porc Créole [2]. Chez la volaille, les valeurs journalières minimales peuvent être estimées à 0,5 et 3 g/kg PM respectivement pour le poulet et la poule [3,4]. Ces valeurs doivent être intégrées dans les évaluations de risques pour calculer l'exposition des animaux via la concentration de la CLD dans le sol de la parcelle.

Cependant, ces minimums peuvent rapidement augmenter quand les conditions d'élevage se détériorent. Chez les ruminants, l'offre fourragère, donc la couverture du sol par la végétation, est un bon indicateur du risque accru d'ingestion de sol. Une herbe rase incite les animaux à pâturer près du sol augmentant son ingestion. Des conditions très humides ou un fort piétinement par les animaux favorisent également la souillure d'herbe et l'ingestion de sol peut atteindre 5 g/kg PM chez le bovin en croissance [5]. Chez les porcs, les ingestions quotidiennes de sol peuvent dépasser 25 g/kg PM, notamment pour les animaux de race Large White dont le fort potentiel de croissance les incite probablement à explorer d'avantage le sol [2]. Finalement chez les volailles, des mauvaises conditions de parcours (sol nu, déficit alimentaire) peuvent entraîner des ingestions de sol jusqu'à 3 et même 16 g/kg PM respectivement chez le poulet et la poule pondeuse [3,4]. Le risque d'ingestion de sol en conditions défavorables est alors plus sensible chez la poule sauf si le poulet est élevé très longtemps [6]. En plus de la gestion de la qualité du couvert végétal sur la surface pâturée, il est déconseillé pour tous les animaux de disposer de l'aliment à même le sol ou de les abreuver par de l'eau de surface qui peut contenir des sédiments [6].

Ces bonnes pratiques d'élevage permettent de contenir efficacement l'ingestion de ce vecteur majeur de la CLD. Il est primordial de contrôler les denrées avant leur mise sur le marché. La limitation du sol ingéré à sa proportion incompressible devrait permettre de maintenir l'élevage dans des zones faiblement contaminées, notamment pour les bovins. Ce sera plus difficile pour des espèces qui fouissent le sol. Néanmoins, la mise sur le marché d'une viande saine semble difficile à assurer quand la contamination du sol atteint des concentrations intermédiaires (0,5 ppm) même avec une excellente maîtrise de l'ingestion de sol. Ainsi, la maîtrise de l'ingestion du sol est un élément clé pour assurer la durabilité des élevages antillais.

Messages-clés (3-4) :

- Les animaux d'élevage en plein air ingèrent du sol
- Le sol est le principal vecteur d'exposition à la CLD dont la maîtrise de l'ingestion est un élément clé de la réduction du risque de contamination
- Les facteurs aggravant l'ingestion de sol sont un couvert végétal détérioré, des aliments posés à même le sol ou de l'abreuvement avec de l'eau de surface
- Adapter les pratiques d'élevage permet de réduire l'exposition à la CLD et de maintenir l'élevage dans beaucoup de zones faiblement contaminées

Mots-clés (5 maximum) :

- Ingestion de sol
- Animaux
- Évaluation de risques
- Exposition à la CLD

Références bibliographiques :

- [1] Jurjanz S, Collas C, Lastel ML, Godard X, Archimède H, Rychen G, Mahieu M, Feidt C. 2017. Evaluation of soil intake by growing creole steers in common grazing systems in the French West Indies. *Animal* 11, 1363-1371
- [2] Collas C, Gourdine JL, Beramice D, Badot PM, Feidt C, Jurjanz S. 2022. Exposure of free-range pigs to environmental contaminants via soil ingestion. 73rd Annual Meeting of EAAP, 5-9 September, Porto, Portugal.
- [3] Jurjanz S, Germain K, Juin H, Jondreville C. 2015. Intake of plants and soil of free ranged chicken reared outside in plots under trees or covered with grass. *Animal* 9, 888-898
- [4] Jondreville C, Travel A, Besnard J, Feidt C 2010. Intake of herbage and soil by free-range laying hens offered a complete diet compared to a whole-wheat diet. XIIIth European Poultry Conference, 23-27 August 2010, Tours, France.
- [5] Collas C, Mahieu M, Tricheur A, Crini N, Badot PM, Archimède H, Rychen G, Feidt C, Jurjanz S. 2019. Cattle exposure to environmental contaminants through soil intake. The case-study of tropical grazing practices in French West Indies. *Science of the Total Environment* 668, 161-170.
- [6] Jurjanz S, Fournier A., Clostre F, Godard E, Feidt C. 2020. Control of poultry contamination in chlordecone contaminated areas of the French West Indies *Environmental Science and Pollution Research* 26(3). doi: 10.1007/s11356-020-08172-x

Préciser le thème de session scientifique :

- Session 1 : Les apports de la recherche pour caractériser, mesurer et réduire l'exposition
- Session 2 : Les apports des sciences humaines et sociales pour la co-construction de dispositifs d'action publique et leur mise en œuvre
- Session 3 : Les apports de la recherche pour contribuer à la durabilité des filières et des territoires

Préciser s'il s'agit d'une proposition de communication pour :

- Une communication orale
- Un poster