HAL
open science

Quelles pratiques d'élevage des ruminants pour sécuriser la production alimentaire aux Antilles suite à la contamination des sols par la chlordécone ?

Agnès Fournier, Marie-Laure Lastel, Stefan Jurjanz, Sylvain Lerch, Harry Archimède, Cyril Feidt, Maurice Mahieu, Guido Rychen

To cite this version:

Agnès Fournier, Marie-Laure Lastel, Stefan Jurjanz, Sylvain Lerch, Harry Archimède, et al.. Quelles pratiques d'élevage des ruminants pour sécuriser la production alimentaire aux Antilles suite à la contamination des sols par la chlordécone ?. 5èmes Rencontres Qualiméditerranée "Quelles innovations pour la maîtrise des contaminants et l'authentification des produits agricoles et alimentaires ?", Nov 2013, Montpellier, France. 2013. hal-02810359

HAL Id: hal-02810359

https://hal.inrae.fr/hal-02810359v1

Submitted on 6 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Quelles pratiques d'élevage des ruminants pour sécuriser la production alimentaire aux Antilles suite à la contamination des sols par la chlordécone ?

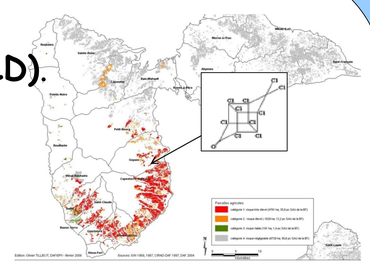
Agnès FOURNIER[1,2], Marie-Laure LASTEL[1,2,3], Stefan JURJANZ[1,2], Sylvain LERCH[1,2], Harry ARCHIMEDE[3], Cyril FEIDT[1,2], Maurice MAHIEU[3], Guido RYCHEN[1,2]

[1]URAFPA, USC 340, Université de Lorraine, INRA, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy; [3] INRA, UR143 Recherches Zootechniques, 97170 PETIT BOURG,
agnes.fournier@ensaia.inpl-nancy.fr

CONTEXTE

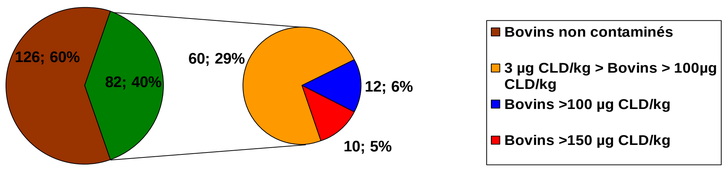
Les **Antilles françaises** sont touchées par une **contamination des sols** par un insecticide organochloré : la **chlordécone (CLD)**.

Pérenne (Cabidoche et al., 2009) — **étendue** géographiquement (10 % des terres cultivables)



Certaines carcasses de **ruminants** contaminées **impropres à la consommation** ont été détruites.

Pourcentage de bovins contaminés au CLD dans le Sud de la Basse-Terre, 2011



Actuellement, **il n'existe pas de recommandations permettant de sécuriser la production** tout en maintenant les animaux au pâturage.

➔ L'enjeu est de **pérenniser les filières de production locales** tout en respectant la **sécurité sanitaire** des denrées d'origine animale. Il est pour cela nécessaire de comprendre les mécanismes d'exposition des animaux à ce polluant du sol, son transfert depuis le tractus digestif jusqu'aux produits animaux et sa cinétique d'excrétion.

EVALUATION DE L'EXPOSITION

Ingestion de sol

Renforcement du **risque d'ingestion de sol** *via* un **pâturage au piquet**

Evaluation de l'ingestion de sol par **suivi de traceurs** présents dans le sol (Jurjanz *et al.*, 2012)

$$\textbf{Sol ingéré}\ (\%\ MS\ ingérée\ totale) = \frac{[traceur]_{alim} - [traceur]_{fèces} + D\,[traceur]_{fèces}}{D\,[traceur]_{fèces} - [traceur]_{sol} + [traceur]_{alim}}$$

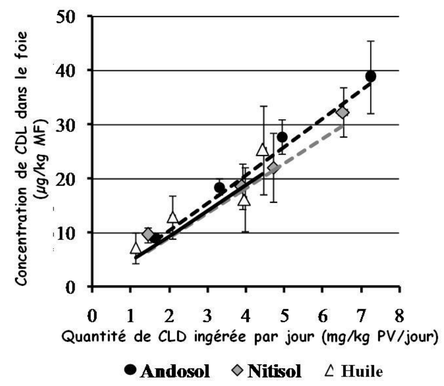
avec D= digestibilité de la matrice considérée

Biodisponibilité relative

Des études ont montré que les constituants (matière organique, argiles) des **sols agricoles ne retiennent pas la CLD** lorsque celle-ci est ingérée par l'animal.

(Bouveret *et al.*, 2013)

Comparaison des courbes doses-réponses obtenues dans le tissu gras porcin suite à l'ingestion de CLD dans une matrice huile ou dans du sol agricole



➔ Pas de différence significative de pente entre les différentes réponses

EVALUATION DU TRANSFERT

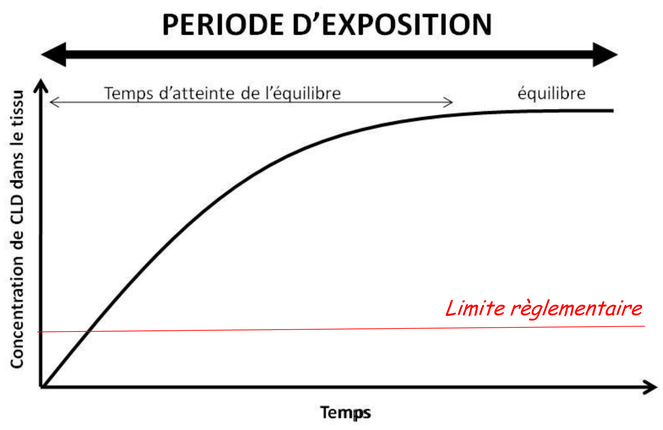
Toxicocinétique et taux de transfert

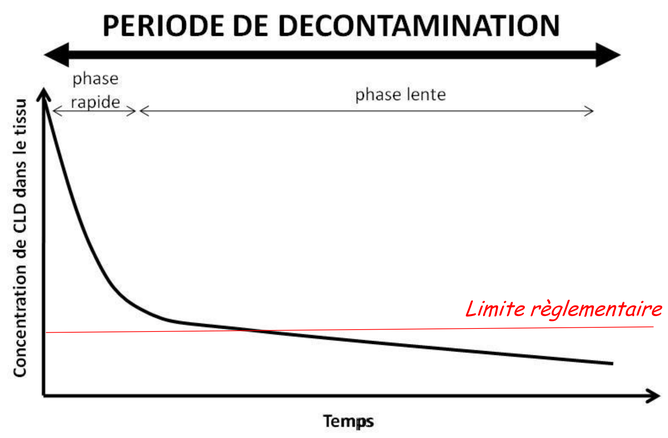
Estimation du taux d'**absorption** du CLD

Distribution et taux de **transfert** de la CLD vers les produits animaux ?

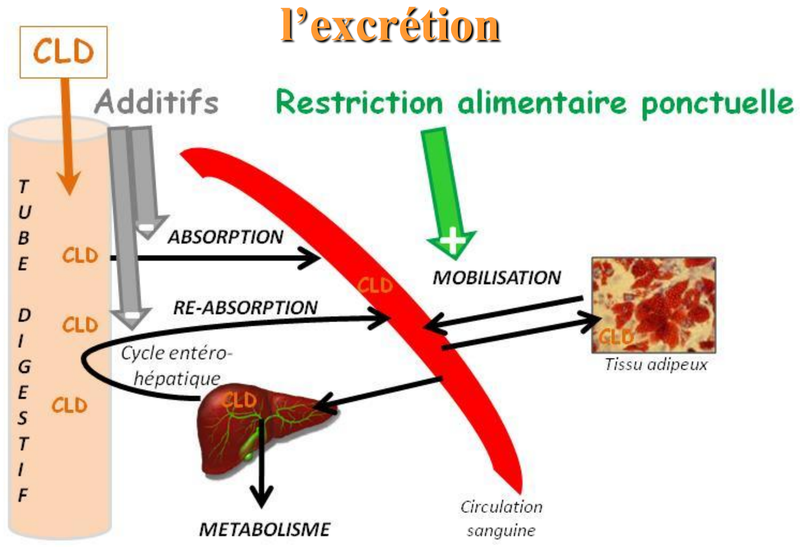
Temps nécessaire **pour « décontaminer »** un animal ?

Persistance de la CLD dans l'organisme ? **Demi-vie** de la CLD ?



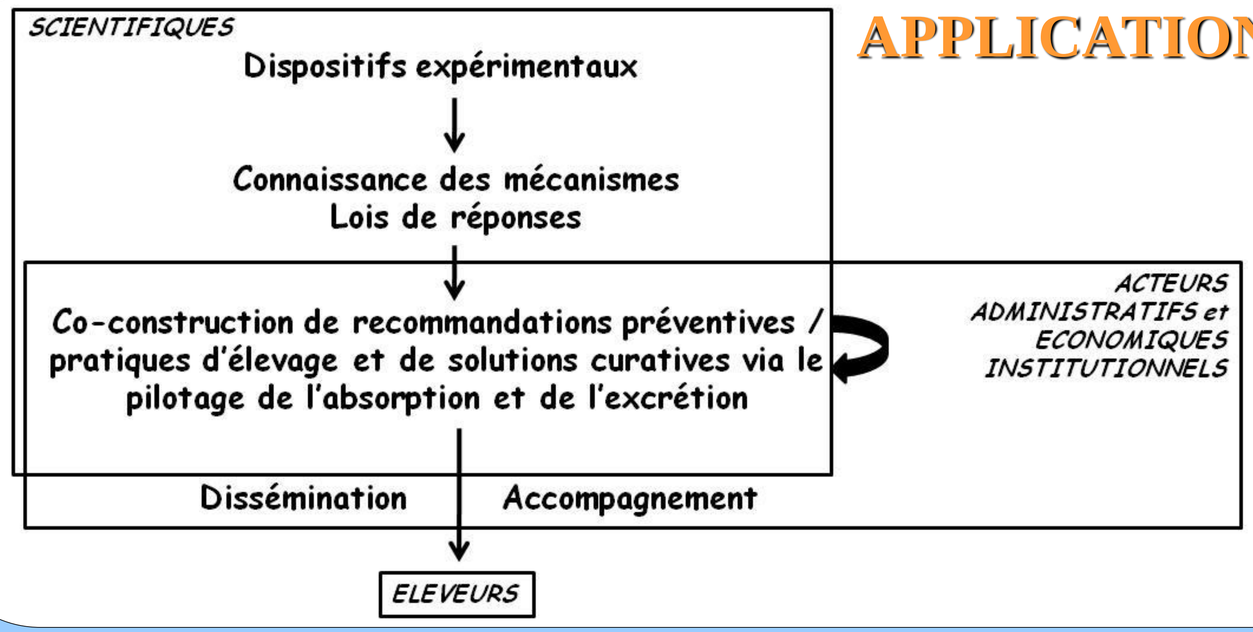


Modulation de l'absorption ou de l'excrétion



➔ Tester des modes de conduite ou des auxiliaires alimentaires permettant de moduler les taux d'absorption ou d'excrétion de la CLD

APPLICATIONS PRATIQUES



Formulation de **recommandations pratiques** afin de **limiter le risque de contamination des produits animaux par la chlordécone**, à la fois *en amont* par des pratiques de pâturage adaptées et par une limitation de l'absorption et *en aval* par un renforcement de l'excrétion.

Bouveret C., Rychen G., Lerch S., Jondreville C., Feidt C., 2013. J Agric. Food Chem., http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/jf400697r ; Cabidoche, Y.-M., Achard, R., Cattan, P., Clermont-Dauphin, C., Massat, F., Sansoulet, J., 2009. Environ. Pollut. 157, 1697–1705.; Jurjanz S., Feidt C, Pérez-Prieto LA, Ribeiro Filho HMN, Rychen G, Delagarde R;2012. Animal, 6: 1350-1359.

Qualiméditerranée, 13-14 NOVEMBRE 2013 - MONTPELLIER