



**HAL**  
open science

## Etude cinétique du transfert vers l'oeuf de l'alpha-HBCD ingéré chez la poule pondeuse

Elena Dominguez-Romero, Ronan Cariou, Elisabeth Baéza, Anais Venisseau, Philippe Marchand, Erwan Engel, Jérémy Ratel, Gaud Dervilly-Pinel, Bruno Le Bizec, Pamela Hartmeyer, et al.

### ► To cite this version:

Elena Dominguez-Romero, Ronan Cariou, Elisabeth Baéza, Anais Venisseau, Philippe Marchand, et al.. Etude cinétique du transfert vers l'oeuf de l'alpha-HBCD ingéré chez la poule pondeuse. 11. Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras, Mar 2015, Tours, France. Journées de la Recherche Avicole et des Palmipèdes à Foie Gras, 6 p., 2015, 11èmes Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras. hal-02740747

**HAL Id: hal-02740747**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02740747v1>**

Submitted on 2 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.

## Résumé n° : 9932817

### Classification :

5 - Hygiène et Qualité des Produits

### Titre :

Etude cinétique du transfert vers l'œuf de l'alpha-HBCD ingéré chez la poule pondeuse

### Titre (anglais) :

Kinetic study of the transfer to eggs of ingested alpha-HBCD in laying hens

### Résumé :

L'hexabromocyclododécane (HBCD) est un retardateur de flamme bromé utilisé notamment comme additif dans certains matériaux isolants. Lipophile et bioaccumulable, il est susceptible d'être présent dans les produits animaux, majoritairement sous forme alpha. Des concentrations de l'ordre de 500 ng/g de matière grasse (MG) dans certains échantillons de denrées d'origine animale, dont des œufs, ont été relevées lors des plans de surveillance français. La Commission Européenne a recommandé sa surveillance dans ces denrées. Afin de limiter ce risque de contamination des œufs par l'HBCD, il est nécessaire de caractériser le transfert et l'accumulation de l'alpha-HBCD à l'échelle de la poule, ce qui à notre connaissance n'a pas été fait précédemment. Quarante-deux poules pondeuses de souche Novo Brown et pesant  $1544 \pm 98$  g ont été placées en cages individuelles. Elles ont consommé en moyenne  $71 \pm 5$  g/kg PV/jour d'un aliment contenant  $41 \mu\text{g}$  d'alpha-HBCD/kg, soit pendant un maximum de 18 semaines, soit pendant 11 semaines. Ces dernières ont ensuite été décontaminées pendant au maximum 7 semaines. Des abattages sérieux ( $n = 3$ ) ont permis de suivre les cinétiques de contamination et de décontamination de l'œuf, du gras abdominal et du foie. Six poules témoin ont été abattues au début ou après 11 ou 18 semaines d'expérimentation. L'alpha-HBCD a été dosé dans les aliments et les tissus par LC-MS/MS après lyophilisation puis extraction de la MG. Seuls les résultats correspondant à l'œuf sont présentés. L'exposition au contaminant a été sans effet sur les performances des poules, qui ont pondé en moyenne  $56 \pm 4,4$  g d'œuf par jour pendant l'expérimentation. La concentration d'alpha-HBCD dans les œufs témoins était de l'ordre de  $0,1$  ng/g MG. Cette concentration dans l'œuf a augmenté rapidement pendant la contamination pour atteindre environ  $200$  ng/g MG dès 10 semaines d'exposition. Après 7 semaines de décontamination, la concentration dans l'œuf atteignait  $67$  ng/g MG. A l'équilibre, le rapport de concentration dans l'œuf (sur la base de la MG) et dans l'aliment (sur la base de la matière fraîche) est estimé à 5 et le taux de transfert vers l'œuf est estimé à 0,21. Ces résultats montrent un transfert significatif de l'alpha-HBCD ingéré vers l'œuf.

### Auteur :

Dominguez-Romero Elena  
Université de Lorraine, ITAVI, INRA UR 83  
Université de Lorraine, INRA UR AFPA, USC 340, 54500 Vandœuvre-lès-Nancy. ITAVI, INRA, UR 83 Recherches Avicoles, 37380 Nouzilly  
37380 Nouzilly France  
Email: Elena.Dominguez-Romero@tours.inra.fr  
Présentant

### Auteur :

Cariou Ronan  
LUNAM Université, Oniris, Laboratoire d'Etude des Résidus et Contaminants dans les Aliments (LABERCA), USC INRA 1329  
Nantes France  
Email: ronan.cariou@oniris-nantes.fr

### Auteur :

Baéza Elisabeth  
INRA, UR 83 Recherches Avicoles  
37380 Nouzilly France

Email: Elisabeth.Baeza@tours.inra.fr

**Auteur :**

Vénisseau Anaïs  
LUNAM Université, Oniris, Laboratoire d'Etude des Résidus et Contaminants dans les Aliments (LABERCA), USC INRA 1329  
Nantes France  
Email: anais.venisseau@oniris-nantes.fr

**Auteur :**

Marchand Philippe  
LUNAM Université, Oniris, Laboratoire d'Etude des Résidus et Contaminants dans les Aliments (LABERCA), USC INRA 1329  
Nantes France  
Email: philippe.marchand@oniris-nantes.fr

**Auteur :**

Engel Erwan  
INRA Clermont-Ferrand / Theix UR370 Qualité des produits animaux. Equipe MASS  
63122 Genès Champanelle France  
Email: erwan.engel@clermont.inra.fr

**Auteur :**

Ratel Jérémie  
INRA Clermont-Ferrand / Theix UR370 Qualité des produits animaux. Equipe MASS  
63122 Saint Genès Champanelle France  
Email: jeremy.ratel@clermont.inra.fr

**Auteur :**

Dervilly-Pinel Gaud  
LUNAM Université, Oniris, Laboratoire d'Etude des Résidus et Contaminants dans les Aliments (LABERCA), USC INRA 1329  
Nantes France  
Email: gaud.pinel@oniris-nantes.fr

**Auteur :**

Le Bizec Bruno  
LUNAM Université, Oniris, Laboratoire d'Etude des Résidus et Contaminants dans les Aliments (LABERCA), USC INRA 1329  
Nantes France  
Email: bruno.lebizec@oniris-nantes.fr

**Auteur :**

Hartmeyer Pamela  
Université de Lorraine, INRA, URAFPA, USC 340  
54500 Vandoeuvre-lès-Nancy France  
Email: pamelahartmeyer@univ-lorraine.fr

**Auteur :**

Travel Angélique  
ITAVI, UR 83 Recherches Avicoles  
37380 Nouzilly France  
Email: travel.itavi@tours.inra.fr

**Auteur :**

Jondreville Catherine  
Université de Lorraine, INRA, URAFPA, USC 340  
54500 Vandoeuvre-lès-Nancy France  
Email: catherine.jondreville@univ-lorraine.fr

**Mots-clés :**

alpha-Hexabromocyclododécane

Poule

Transfert

Oeuf

**Catégorie de sélection demandée :**

Communication orale mais poster accepté