



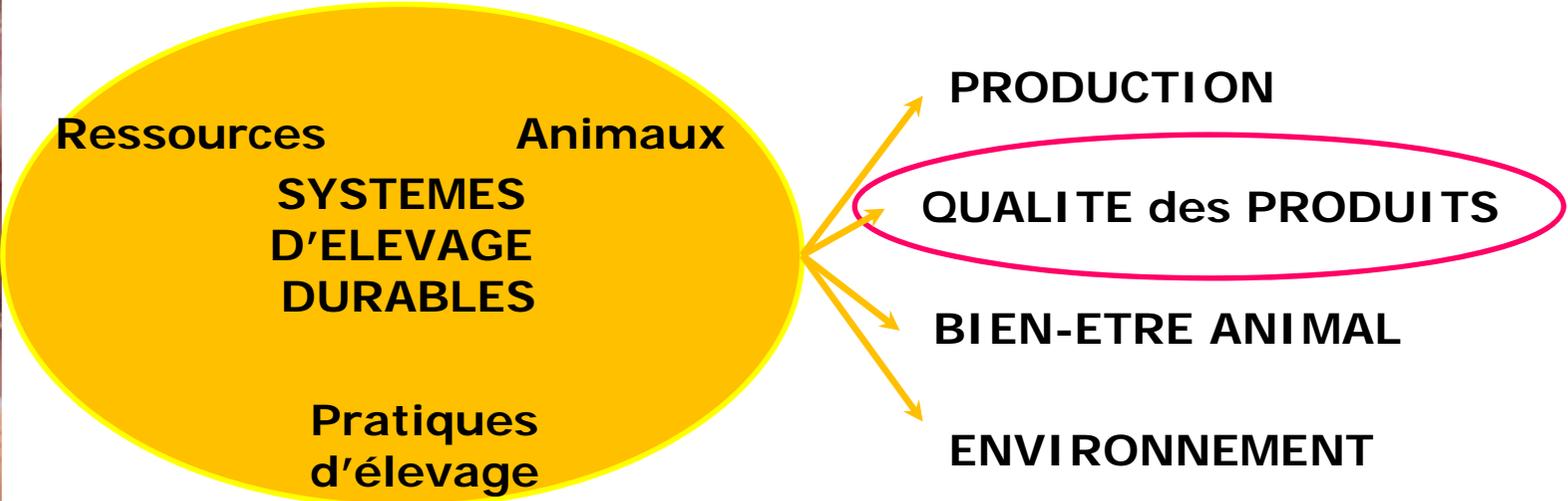
6^{èmes} Rencontres du RMT Quasaprove
« Recherche appliquée, Formation & Transfert »

Qualité sanitaire des œufs vis-à-vis des contaminants chimiques de l'environnement : état des lieux

Catherine Jondreville, *INRA*
Angélique Travel, *ITAVI*



Introduction



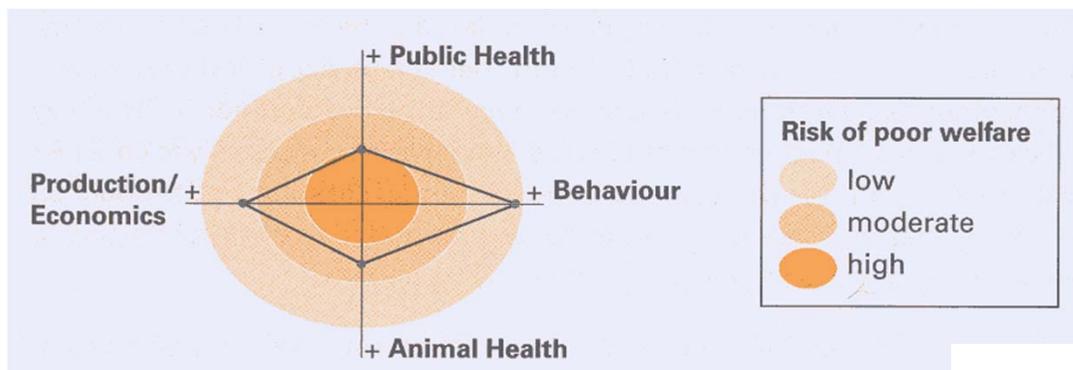
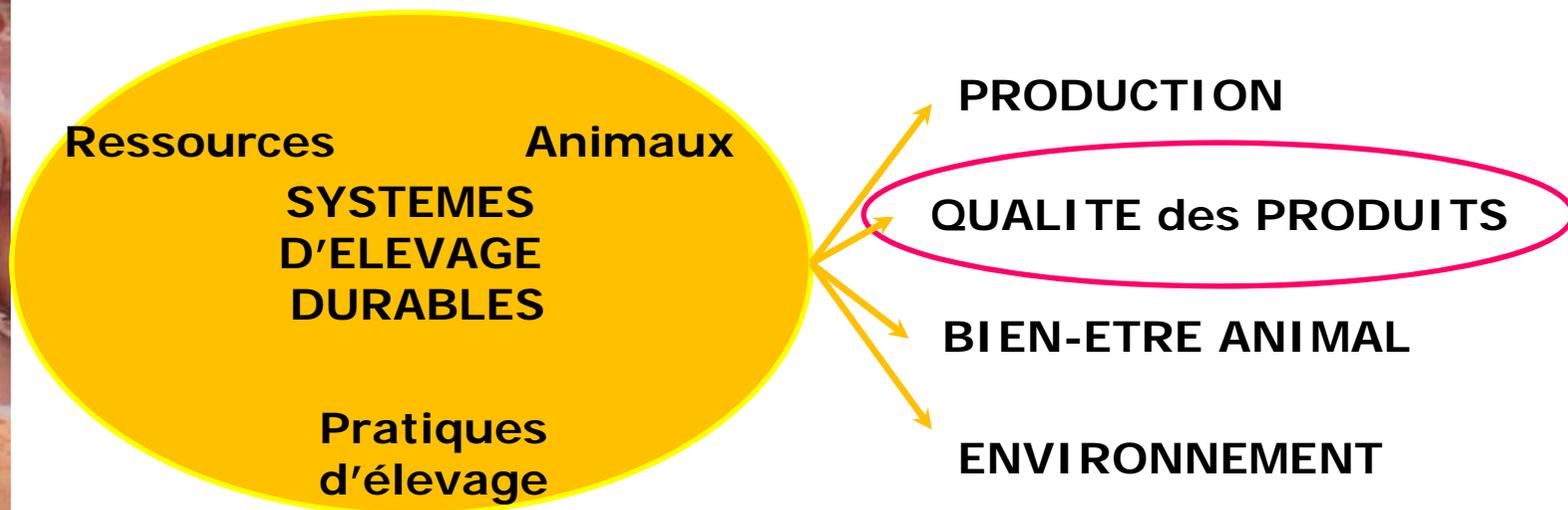
QUALITE des PRODUITS

Qualité sanitaire

Qualité nutritionnelle

Qualité organoleptique

Introduction



CONTAMINANTS ENVIRONNEMENTAUX

Sécuriser ces systèmes = enjeu

Food producing animals principles of risk assessment of food producing current and future approaches
 EFSA Scientific colloquium summary report, 1-2 december 2005 Parme

Contaminants chimiques de l'environnement

- Composés lipophiles
 - Polluants Organiques Persistants
 - Exemples
 - Pesticides organochlorés (DDT, dieldrine...)
 - Produits industriels (PCB, retardateurs de flamme bromés...)
 - Produits involontaires : combustion de déchets (dioxines)
 - Toxiques
 - Persistants dans l'environnement
 - sol, sédiments = réservoirs
 - Bioaccumulables
 - produits animaux





Règlementation européenne

- **LMs dans les aliments**
 - Pesticides y compris POP (Lindane, DDT, Chlordecone...), EC 296/2005
 - Autres composés (PCB, PCDD/F), EC 1881/2006
 - Retardateurs de flamme bromés (RFB)
 - HBCD, PBDE, TBBPA, PBB

5.3.2014

FR

Journal officiel de l'Union européenne

L 65/39

RECOMMANDATION DE LA COMMISSION

du 3 mars 2014

sur la surveillance des traces de retardateurs de flamme bromés dans les denrées alimentaires

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

(2014/118/UE)

Avis de l'EFSA

- **EFSA (2012): produits avicoles** (Scientific opinion on the public health hazards)
 - Dioxines et PCB-DL : très préoccupants
 - Accumulation dans les produits animaux connue
 - Risque d'excéder les LM actuelles
 - Hautement toxiques
 - PCB-NDL, PBDEs et HBCDDs: moyennement préoccupants
 - Accumulation dans les produits animaux
 - Moins toxiques que dioxines et PCB-DL
 - **Des données supplémentaires sont requises pour confirmer ou infirmer ce classement, en particulier pour PBDE et HBCD**

Sources de contamination

- **Aliment**

- Directive 2002/32/CE (substances indésirables dans les aliments pour animaux) (Dioxines, PCB-DL, PCB-NDL, pesticides organochlorés)
 - Accidents, mauvaises pratiques ou actes criminels;
« Affaires dioxines » (Belgique: 1999; Allemagne: 2011)

- **Environnement**

- Sol
 - Recyclage de PCB, incendies accidentels → environnement anormalement contaminé) (Aprochim, Saint-Cyprien)
 - Niveau de contamination « bruit de fond » (régions rurales, éloignées des sources d'émission)
- Matériaux d'isolation, équipements
 - Pour les RFB (Cariou et al, 2015)



Avis de l'EFSA

- La plupart des données concernent les œufs de poules pondeuses
- EFSA, 2012 (Plans de contrôle nationaux)
 - Echantillons non conformes : <0,4% produits avicoles
 - “les œufs provenant d'élevage en cage sont beaucoup moins contaminés par les dioxines et les PCB-DL que ceux qui proviennent d'élevage en plein air ou de productions biologiques”
 - => Contamination environnementale ?

Nécessité pour la filière de faire un état des lieux et de connaître les facteurs de risque



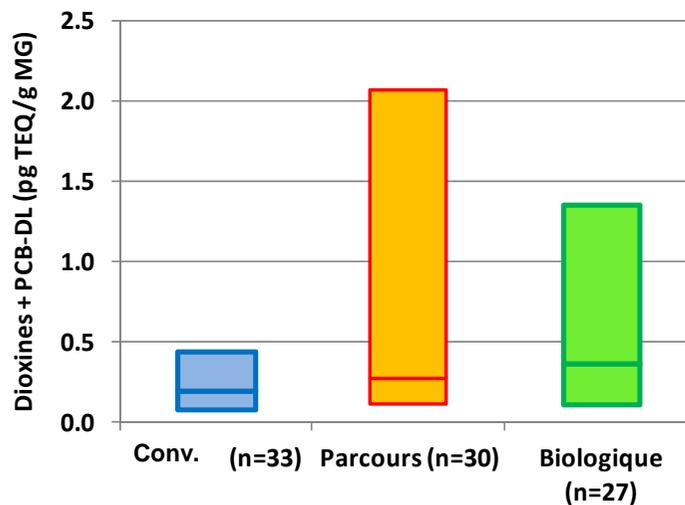
Elevages professionnels: Conventionnel vs parcours/biologique

Dioxines + PCB-DL

ML= 5 pg TEQ/g MG

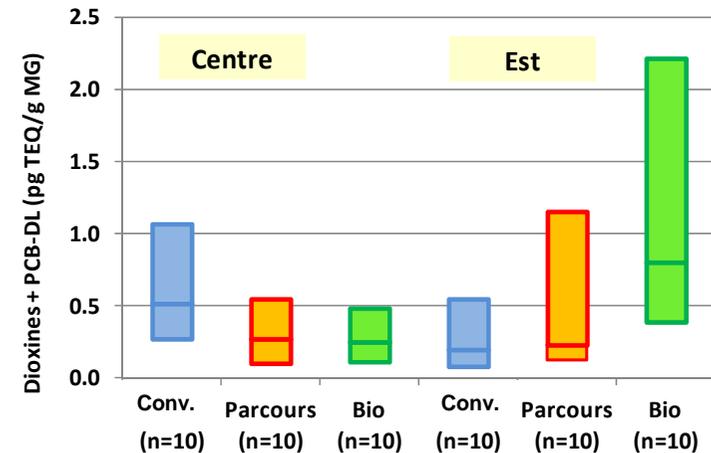
France (Travel et al., 2009)

Parcours/Conventionnel=2
Biologique/Conventionnel=2



Canada (Rawn et al., 2012)

Parcours/Conventionnel=0,5; 1,5
Biologique/Conventionnel=0,5; 4



Niveaux très faibles,
Variabilité dépendante de l'environnement

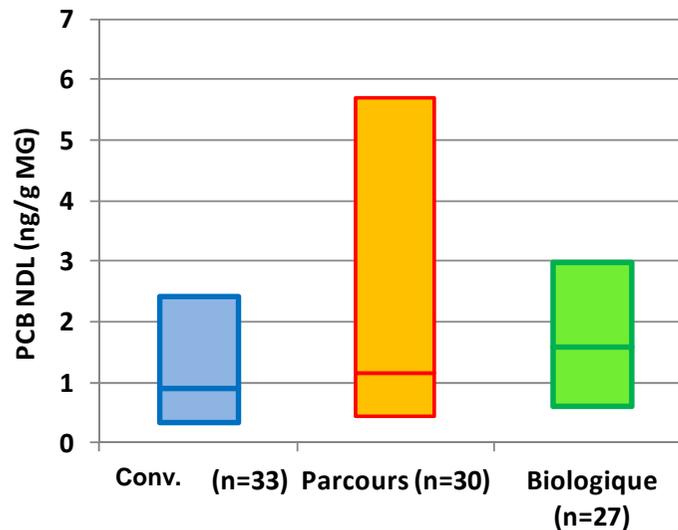
Elevages professionnels: Conventionnel vs parcours/biologique

PCB-NDL

ML= 40 ng TEQ/g MG

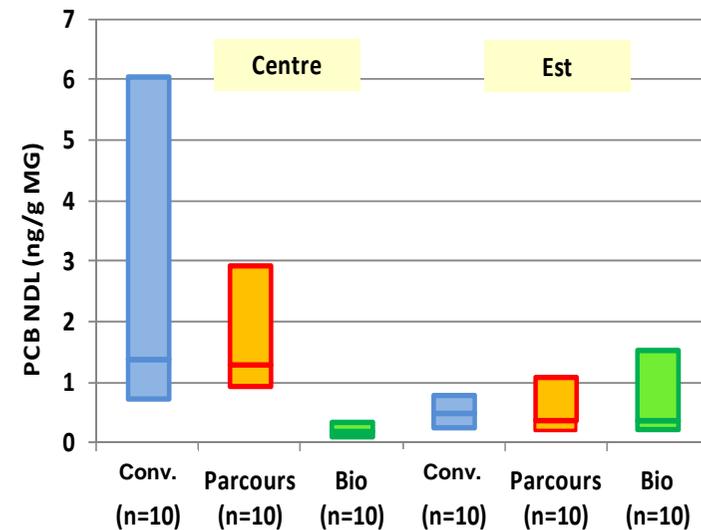
France (Travel et al., 2009)

Parcours/Conventionnel=1,5
Biologique/Conventionnel=1,5



Canada (Rawn et al., 2012)

Parcours/Conventionnel=1,0 ; 0,1
Biologique/Conventionnel=1,0



**Niveaux très faibles,
Variabilité dépendante de l'environnement**



Elevages familiaux vs professionnels

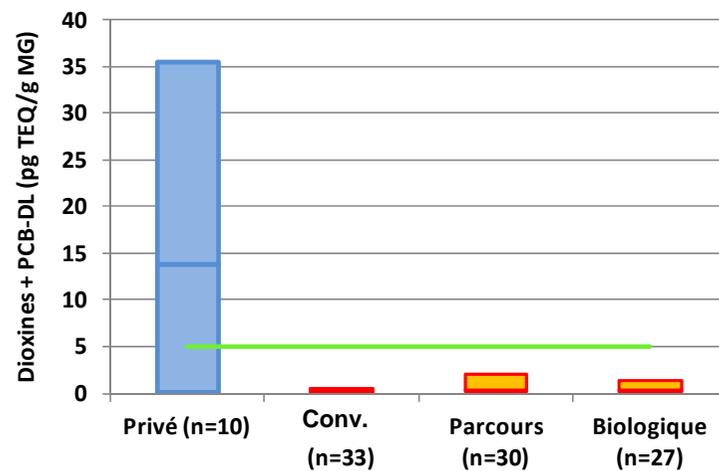
Dioxines + PCB-DL

ML= 5 pg TEQ/g MG

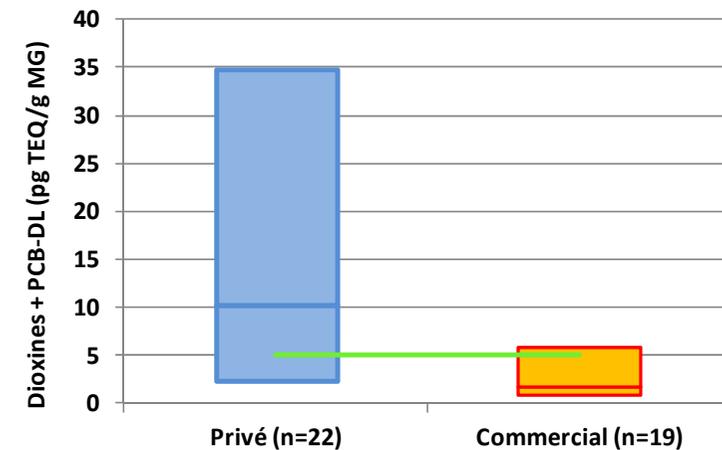
France (Travel et al., 2009)

Belgique (van Overmeire et al., 2006)

Familiaux/parcours=35



Familiaux/parcours=6



**Influence de l'environnement et des facteurs d'élevage
=> non maîtrisés chez les familiaux**



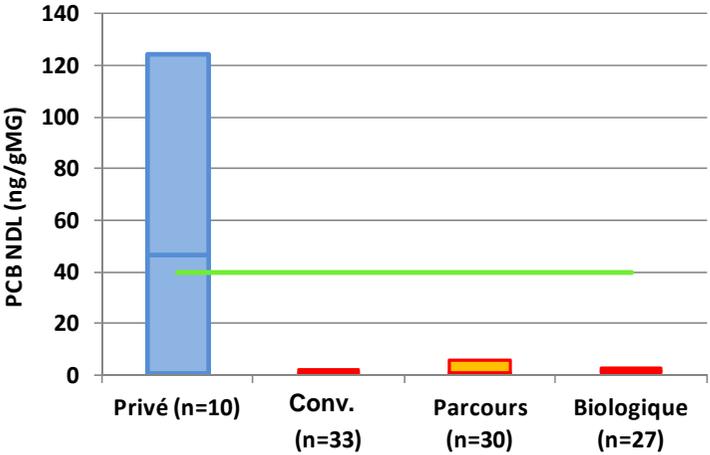
Elevages familiaux vs professionnels

PCB-NDL ML= 40 ng TEQ/g MG

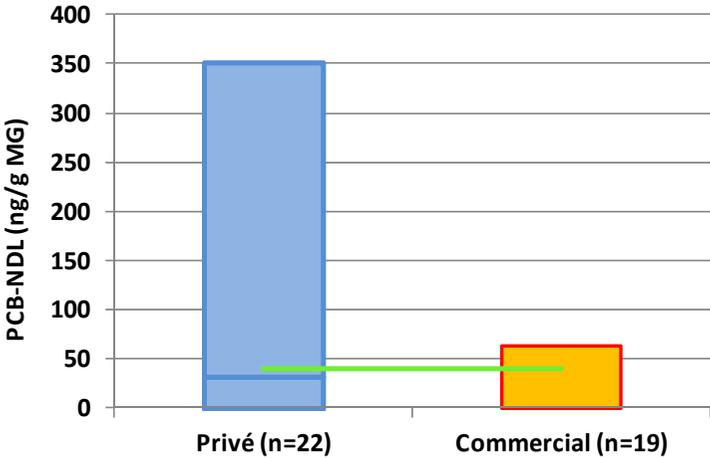
France (Travel et al., 2009)

Belgique (van Overmeire et al., 2006)

Familiaux/parcours=36



Familiaux/parcours=17



**Influence de l'environnement et des facteurs d'élevage
=> non maîtrisés chez les familiaux**

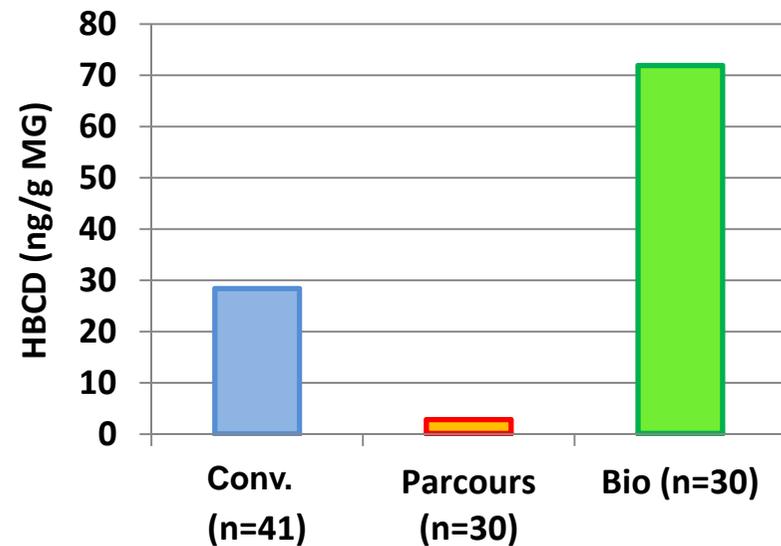
Polluants émergents (retardateurs de flamme bromés)

HBCD

non réglementé

- **Allemagne (PSPC)**
 - Œufs → 2000 ng/g MG
- **Belgique (particuliers)**
 - Œufs → 62 ng/g MG
- **France (PSPC)**
 - Œufs → 3500 ng/g MG

Canada (Rawn et al., 2011)

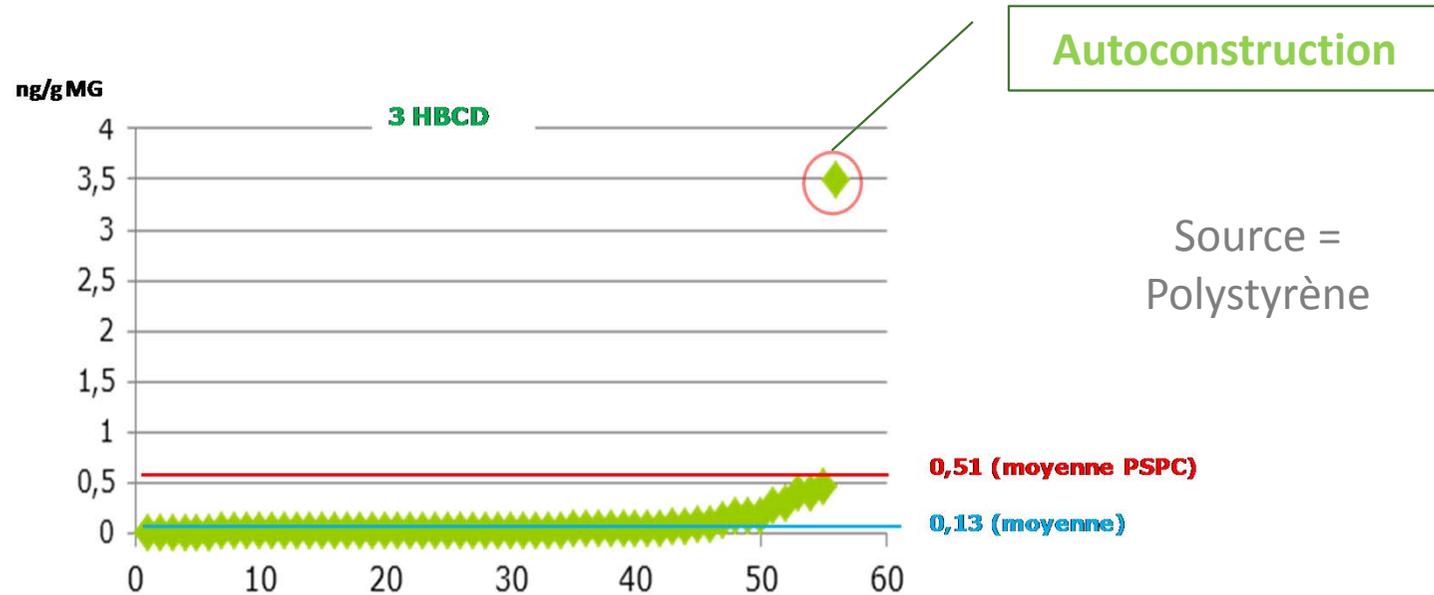




Polluants émergents (retardateurs de flamme bromés)

HBCD non réglementé

- **Projet BrAviPorc** (Huneau et al., 2015)
 - 60 élevages de poules pondeuses
 - Aucune trace d'HBCD dans 75 % des élevages



Contamination des produits et système de production

- **Particuliers**

- Santé publique

- Dans certaines zones rurales
- Dans certaines zones suburbaines (loisir, recyclage des déchets de cuisine)

→ Méconnaissance de l'environnement et des pratiques d'élevage

- **Professionnels**

- Dioxines, PCB, RFB (HBCD)

- Niveaux extrêmement bas au regard de la réglementation (/25 à 40)
- Bonne maîtrise de l'environnement, avec une attention particulière en production plein air

- **Hot spots** = accidents (ingestion directe d'aliment ou sol contaminé / matériaux d'isolation type polystyrènes)





Merci pour votre attention

Ce travail a été co-financé dans le cadre du “Compte d’Affectation Spéciale Développement Agricole et Rural” (Projets CASDAR 7106 et 1256)

