



Exposition aux dioxines via l'alimentation et risque de cancer du sein dans la cohorte prospective E3N

Aurélie Danjou

Doctorante en Epidémiologie

Unité Cancer et Environnement, Centre Léon Bérard

EDISS, Université Claude Bernard Lyon 1



SFSE, Congrès Cancer et Environnement
Session 4, le 29 Novembre 2013

Cancer du sein et dioxines

- Dioxines
 - Toxiques, stables, persistantes dans l'environnement, affinité pour les tissus graisseux
 - Rôle sur l'incidence du cancer du sein

- TCDD classée 'carcinogène certain pour l'Homme' Groupe 1 par le CIRC en 1997
 - Augmentation du risque tous cancers associée à une exposition à la TCDD

- Exposition aux dioxines et risque de cancer du sein
 - Augmentation du risque de cancer du sein
 - Expositions accidentelles, professionnelles, environnementales (IUOM)

- **Non prise en compte de l'alimentation qui est une des sources principales de l'exposition aux dioxines**

Objectifs

- Evaluer l'exposition aux dioxines via l'alimentation des femmes de la cohorte E3N
- Estimer le risque de cancer du sein associé à cette exposition

Méthode – E3N et population d'étude

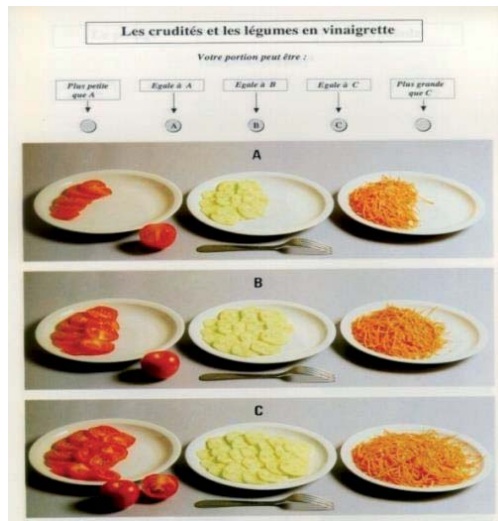
- Cohorte prospective
 - 98 995 femmes françaises nées entre 1925 et 1950
 - Education Nationale (MGEN)
 - Suivies par autoquestionnaires depuis 1990



- N = 63 830 femmes
 - données alimentaires de 1993 disponibles
 - suivies jusqu'en 2008
 - 3 465 cas incidents de cancer du sein invasif

Méthode – Exposition alimentaire aux dioxines

- Données de consommation
 - FFQ de 1993 validé
 - Fréquence de consommation
 - Taille des portions (livret-photo)
 - en g /jour
- Données de contamination
 - CSHPF 2000
 - Dioxines
 - Aliments de 1996-1998
 - en pg TEQ /g poids frais



Méthode – Exposition alimentaire aux dioxines

■ Données de consommation

- FFQ de 1993 validé
- Fréquence de consommation
- Taille des portions (livret-photo)
 - en g /jour

■ Données de contamination

- CSHPF 2000
- Dioxines
- Aliments de 1996-1998
 - en pg TEQ /g poids frais



■ Exposition aux dioxines via l'alimentation

$$E_i = \frac{\sum_{k=1}^n C_{i,k} L_k}{PC_i}$$

- $C_{i,k}$ la consommation en aliment k par la femme i
- L_k la concentration moyenne en dioxines de l'aliment k
- PC_i le poids corporel de la femme i en 1993
 - en pg TEQ /kg pc /jour

Méthode – Analyses statistiques

- Modèles de Cox
 - RR et IC 95%
 - Survenue d'un cancer du sein invasif primitif entre 1993 et 2008
 - Quartiles de l'exposition alimentaire aux dioxines

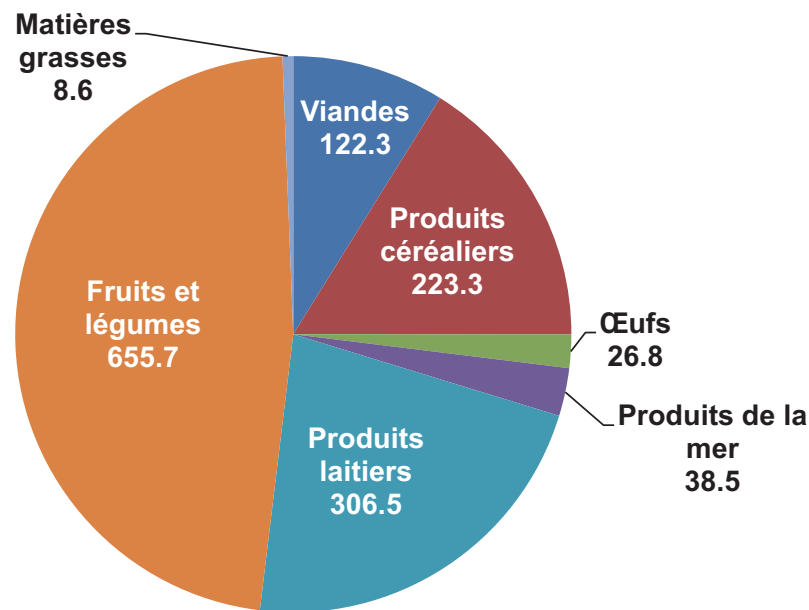
- Ajustement sur de nombreux facteurs de risque et facteurs de confusion de cancer du sein
 - Statut ménopausique, antécédents familiaux de cancer du sein, consommation d'alcool, taille, niveau d'éducation, parité, réalisation de mammographies...

- Analyses de sous-groupes
 - Type de cancer du sein : récepteurs aux œstrogènes / récepteurs à la progestérone
 - IMC

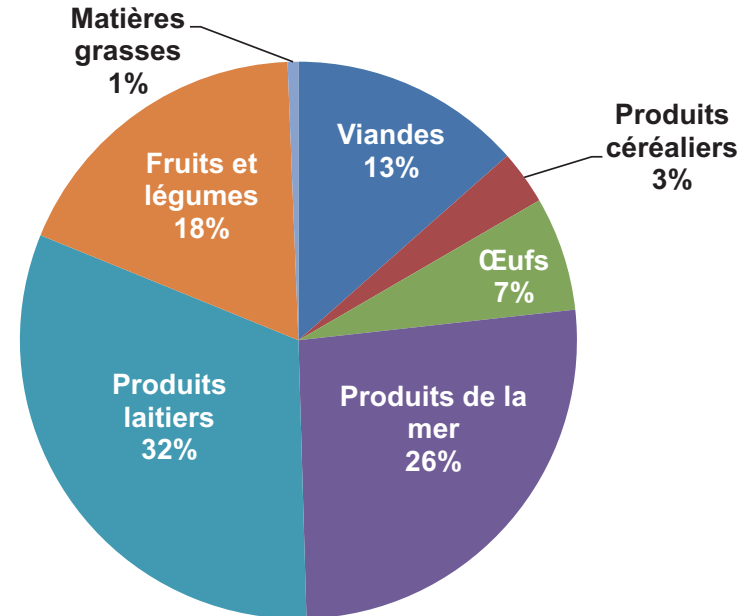
Résultats – Exposition alimentaire aux dioxines

- Exposition moyenne de $1,27 \pm 0,42$ pg TEQ/kg pc/j
- Varie de 0,10 à 5,35 pg TEQ/kg pc/j
- 2,5% des femmes dépassent le seuil de toxicité de 2,35 pg TEQ/kg pc/j établi par l’OMS

Consommation alimentaire en g/j

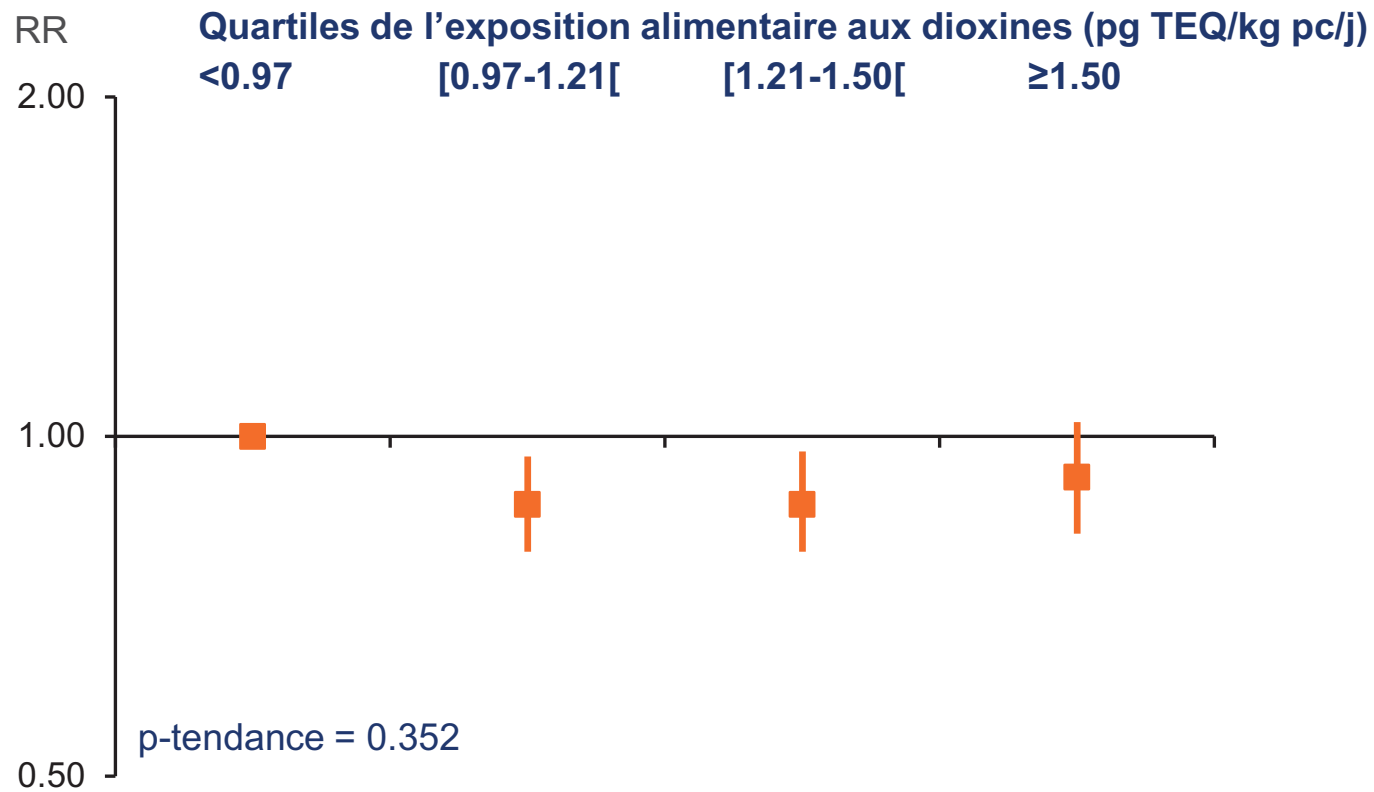


Contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale aux dioxines (%)



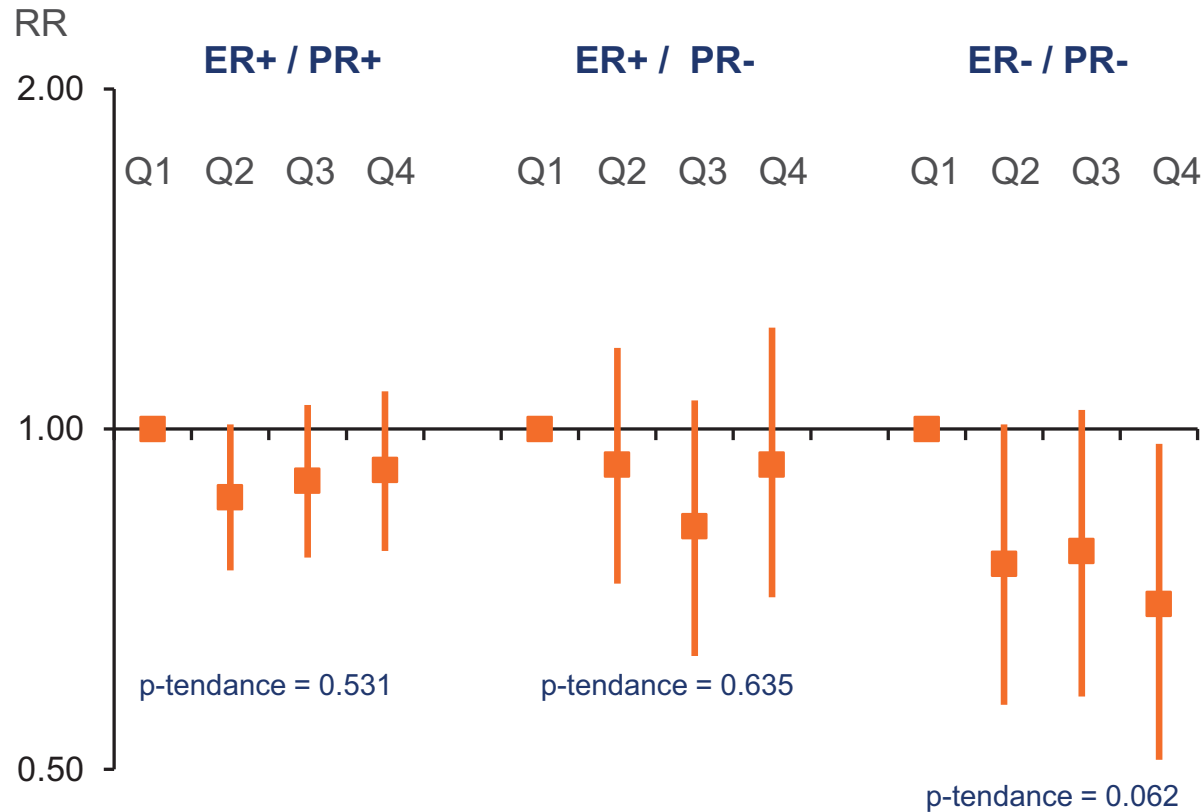
Résultats – Risque de cancer du sein (1)

All women



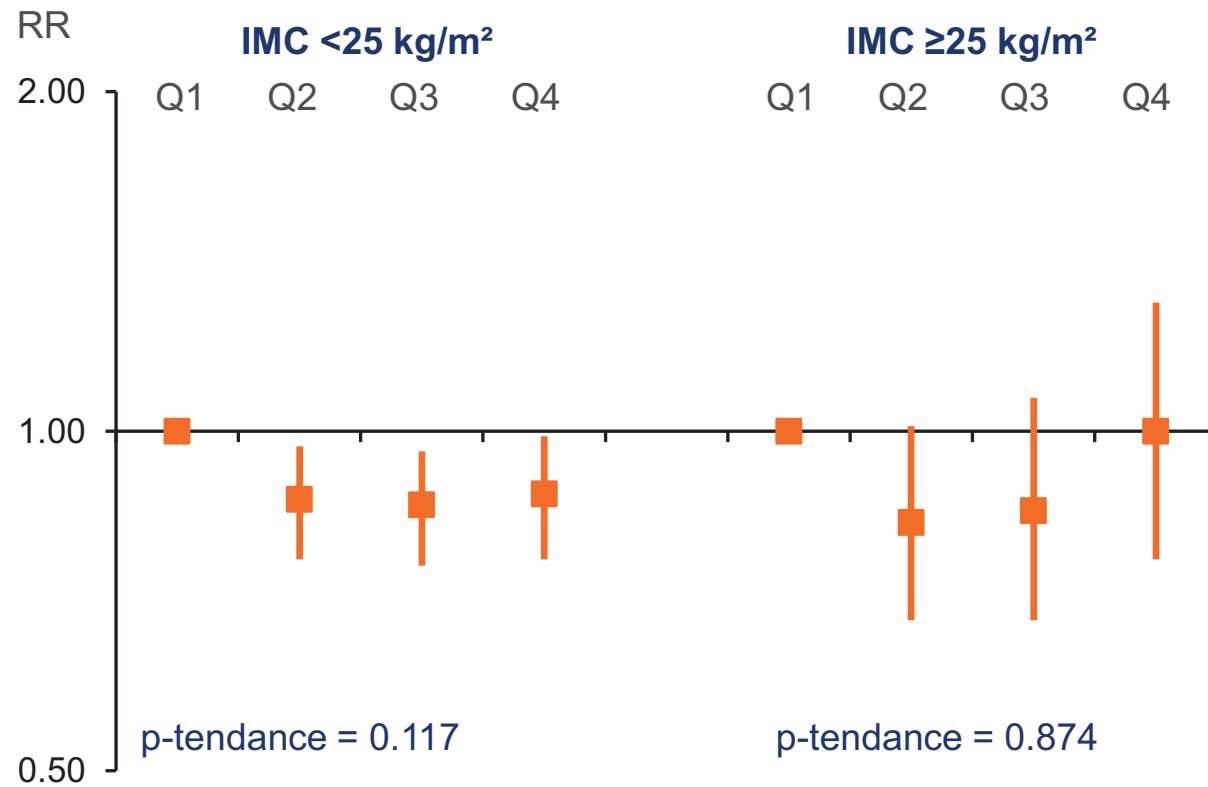
Résultats – Risque de cancer du sein (2)

Sous-groupes de types de cancer du sein :
récepteurs aux œstrogènes ER / récepteurs à la progestérone PR



Résultats – Risque de cancer du sein (3)

Sous-groupes d'IMC



Discussion – Exposition

- Population caractérisée par
 - Forte consommation de fruits et légumes et produits laitiers
 - Faible consommation de produits de la mer
 - Produits de la mer et produits laitiers forts contributeurs à l'exposition aux dioxines

- Estimation non extrapolable à la population générale
 - Particularité des régimes alimentaires (enfants et adolescents)

- Etudes européennes
 - Exposition similaire
 - De 0,9 (Allemagne, *Rainer et al. 1998*) à 3,2 pg/kg pc/j (Espagne, *Domingo et al. 1999*)

Discussion – Risque

- 1^{ère} étude explorant l'association entre exposition alimentaire aux dioxines et risque de cancer du sein
- Pas d'augmentation du risque de cancer du sein associée à une exposition alimentaire aux dioxines
- Diminution du risque de cancer du sein invasif chez les femmes avec IMC <25 kg/m² à l'inclusion
- Pas de relation dose-réponse
- Approfondissement des résultats
 - Variation du poids tout au long du suivi
 - Rôle de la consommation en fruits et légumes, produits de la mer et produits laitiers

Perspectives

- Projet GEO3N
 - Explorer l'association entre une exposition environnementale aux dioxines et le risque de cancer du sein
 - Exposition multi-source (alimentaire et aérienne)

- Nouvelle estimation de l'exposition alimentaire aux dioxines en pondérant par la fréquence d'autoconsommation
 - Questionnaire GEO3N envoyé en décembre 2013
 - Les produits cultivés sous le panache de dioxines émis par les industries seraient plus contaminés en dioxines



Remerciements

Dr. Béatrice Fervers, Professeur associé, Coordinatrice de l'Unité Cancer et Environnement, Directrice de thèse

Laure Dossus, Epidémiologiste, Co-encadrante

Françoise Clavel-Chapelon, Equipe 9 INSERM U1018, Responsable de la Cohorte E3N

Université Lyon 1, financeur de la thèse

Merci de votre attention