



santé  
famille  
retraite  
services

# Les effets à long terme des produits phytopharmaceutiques



Dr DUPUPET  
2 juin 2009

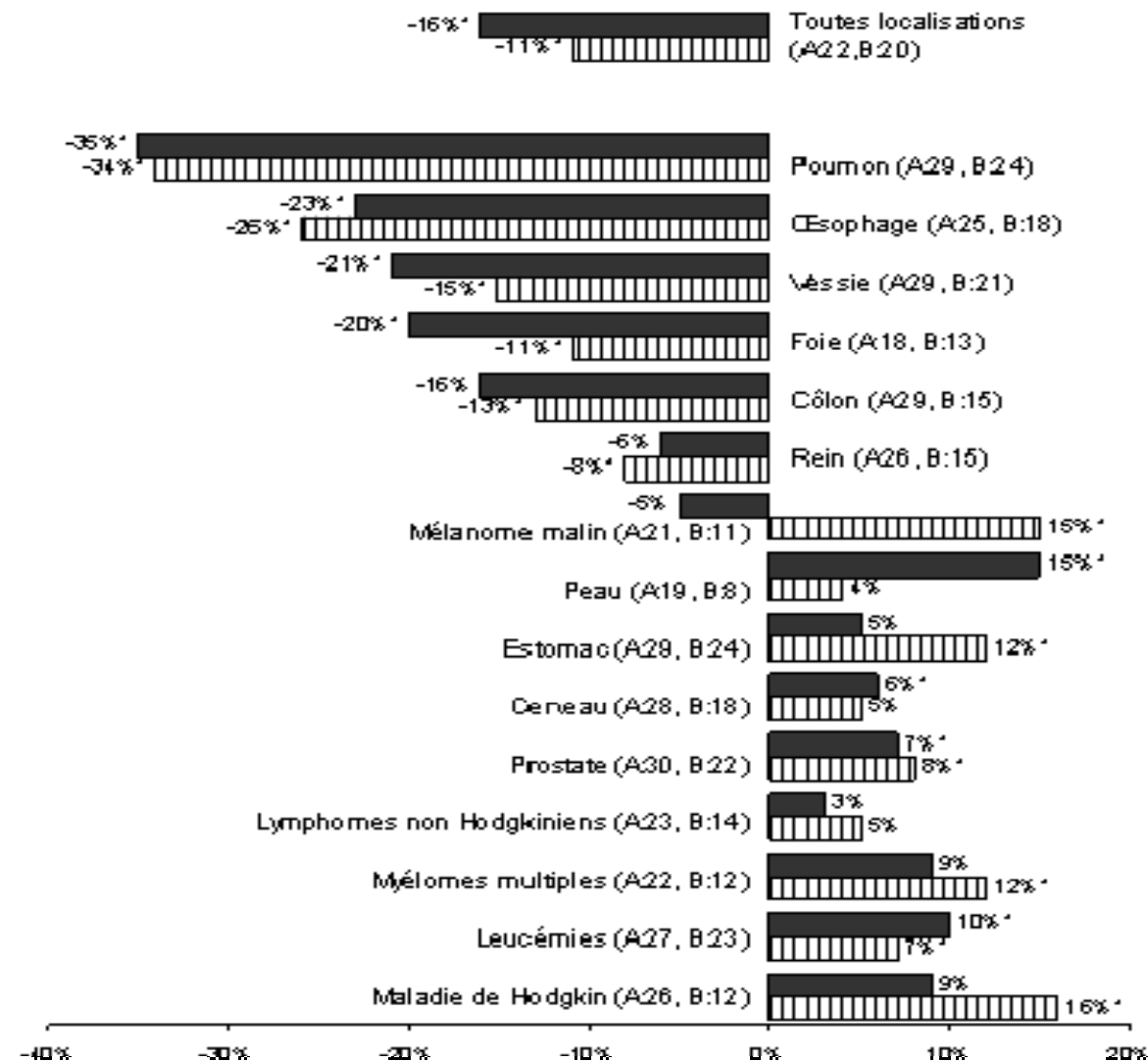


# Toxicité à long terme des pesticides

- Cancers
- Neurologique :
  - Maladie de Parkinson
  - Troubles comportementaux et psychiques
  - Maladies neuro-dégénératives
- Atteintes de la fonction de reproduction :
  - Fertilité et développement intra-utérin



# Synthèse des méta-analyses sur le risque cancer en milieu agricole



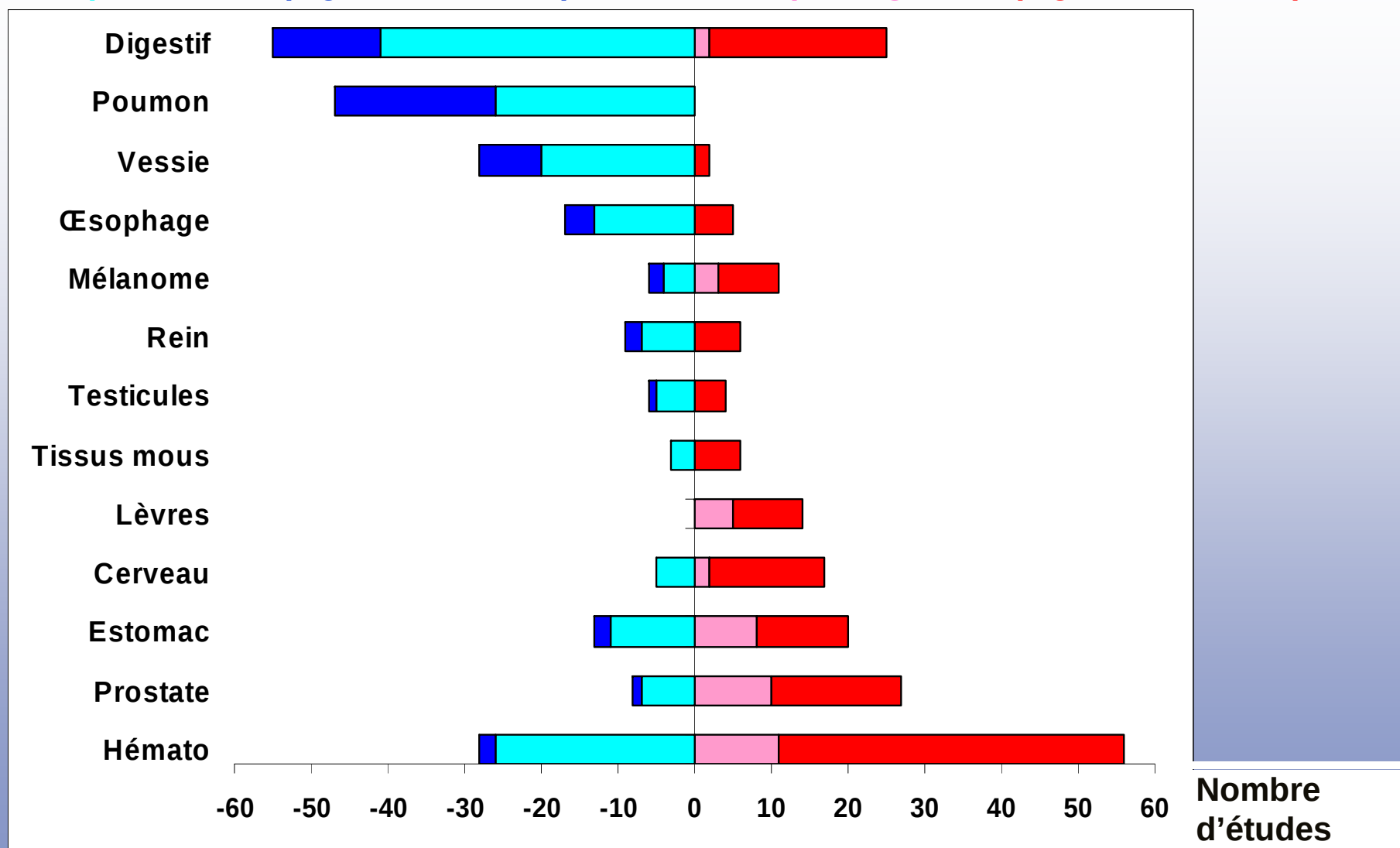


# Données épidémiologiques sur les agriculteurs

Mortalité par cancers (US et Europe du Nord) tous sites diminuée, mais :

Risque diminué (significativement)

Risque augmenté (significativement)





## La cohorte du Calvados (EPI 95)

| Cancer        | Mortalité | Incidence |
|---------------|-----------|-----------|
| Tous cancers  | ↘↘        | ↘↘        |
| Poumon        | ↘↘        | ↘↘        |
| « digestifs » | ↘         | ↘         |
| Sein          | ↘         | ↗         |
| Prostate      | ↗         | →         |
| Hémato        | ↗         | ↗         |
| Rein          | ?         | ↗         |
| Cerveau       | ↗         | ↗→        |

### Résultats à confirmer :

- le suivi continue
  - croisement avec les activités agricoles (questionnaire)  
(prostate, sein, rein?)
- 
-

Registres des  
Cancers



santé  
famille  
retraite  
services

# ETUDE DE COHORTE AGRICAN (AGRIculture et CANcer)



Dr DUPUPET  
2 juin 2009



## Objectif général de l'étude AGRICAN

# **ETUDE DE L'INCIDENCE DES CANCERS ET DE LA MORTALITE PAR CAUSE EN MILIEU AGRICOLE EN FRANCE**

12 départements français

Registre des cancers

Centre d'épidémiologie sur les causes médicales  
de décès (CépiDc)

---

---





# Pourquoi faire une telle étude en France ?

- **Cancer** (1<sup>ère</sup> cause de décès chez l'homme)
  - Facteurs de risque de cancers sont mal connus  
Profession = 2 à 8% des cancers
  - Activités agricoles importantes  
Rôle de ces activités (élevages, cultures...) ?  
Rôle de l'utilisation de **pesticides** ?
    - 1<sup>er</sup> pays utilisateur en Europe
    - Types de pesticides utilisés
  - Peu de données sur le risque chez les salariés
- 
-



# Les Pesticides

72000 tonnes de pesticides utilisés en France (2006)

Plus de 100 familles chimiques, 400 matières actives et 4500 produits commerciaux

660 000 exploitations agricoles, plus d'1 million d'utilisateurs professionnels de pesticides

---

---



# Taux de participation et résultats

Cohorte de plus de **180 000 personnes**

Résultats fin 2009 pour les cancers  
les plus fréquents et 2013/2015 pour les  
cancers les moins fréquents

---

---



# Maladie de Parkinson

- Arguments toxicologiques

- Clinique

- ◆ syndrômes extra-pyramidaux lors d'intoxications aiguës par mancozèbe
    - ◆ Héroïnomanes et chimistes (MPTP)

- Expérimentaux

- ◆ MPTP, proche du PARAQUAT fournit un modèle animal de MP
      - ◆ Roténone (insecticide « biologique »)
- 
-



# Maladie de Parkinson

## Arguments épidémiologiques

Méta-analyse Priyadarshi 2001

16 études cas-témoins

Exposition aux pesticides OR=1.85 [IC95%:  
1.31-2.60]

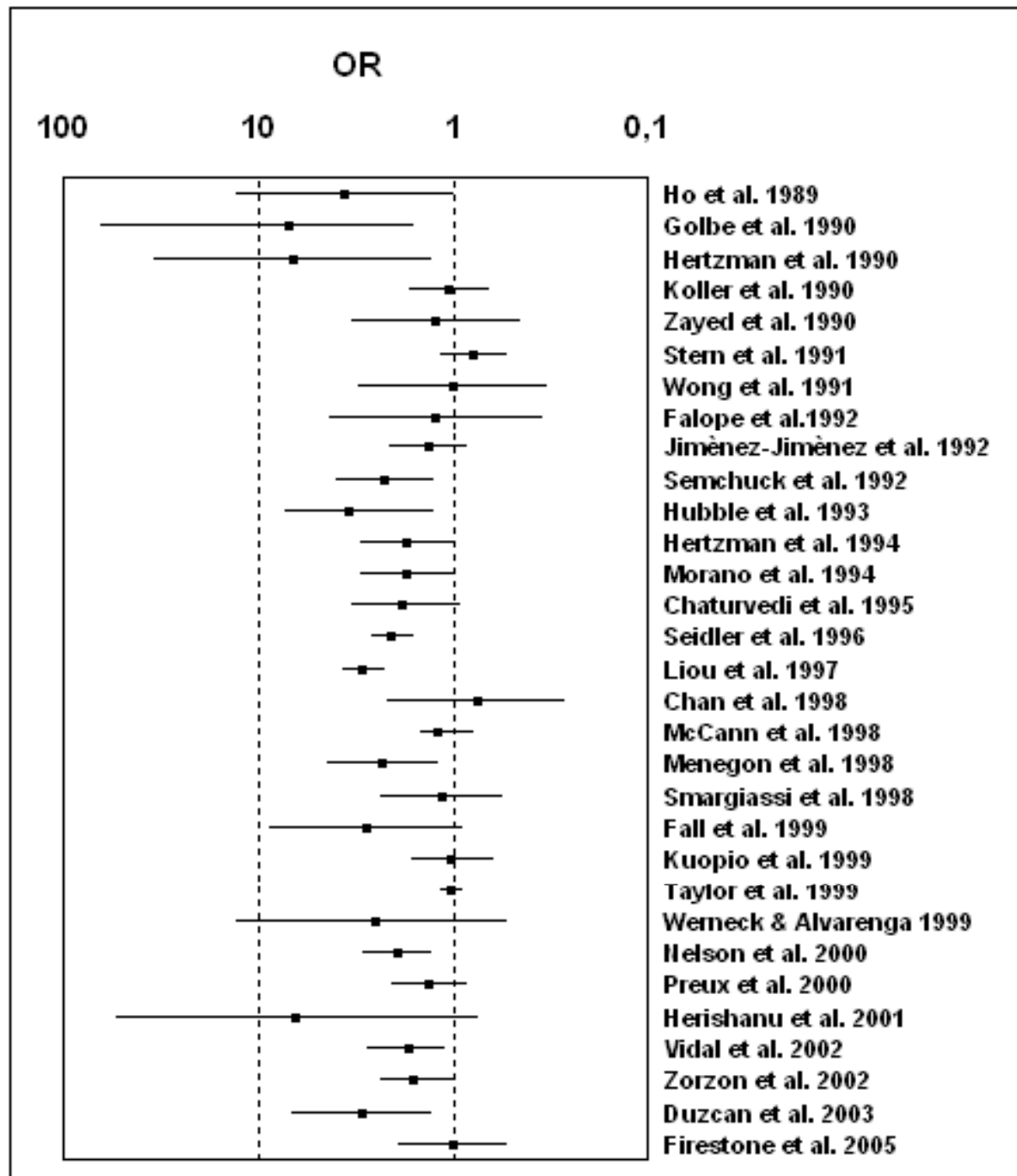
Habitat rural OR=1.56 [IC95% : 1.18-2.07]

Consommation eau puits  
OR=1.26 [IC 95 : 0.97-1.64]

31 études entre 1989 et 2005 sur la relation  
entre la MP et l'exposition aux pesticides

---

---





# La maladie de Parkinson

- ❑ 1998-1999. Etude Terre (Affiliés de la Mutualité Sociale Agricole). Relation avec :
    - le métier d'agriculteur (OR=1.9[1.3 ; 2.9])
    - l'exposition professionnelle aux pesticides (OR=1.9[1.1 ; 3.3])
    - la mutation gène CYP2D6 et l'exposition aux pesticides (OR=3.3[1.2 ; 9.3])
    - dose-effet constatée
  - ❑ Nouvelle étude 2007-2008. Etude Partage : comparer le risque de MP chez les agriculteurs et les non agricoles. Etude relation MP et activités agricoles.
- 
-