

Exposition alimentaire aux résidus de pesticides



AGENCE FRANÇAISE
DE SÉCURITÉ SANITAIRE
DES ALIMENTS

Document AFSSA/AQRPC/09-104

MIEUX CONNAÎTRE LES USAGES DE PESTICIDES POUR COMPRENDRE LES EXPOSITIONS / 11-12 MARS 2009 - PARIS

Résidus de pesticides et aliments

Surveillance nationale des résidus de pesticides dans les fruits et légumes (2006)



4 536 échantillons de fruits
et légumes analysés

279 résidus de pesticides
recherchés

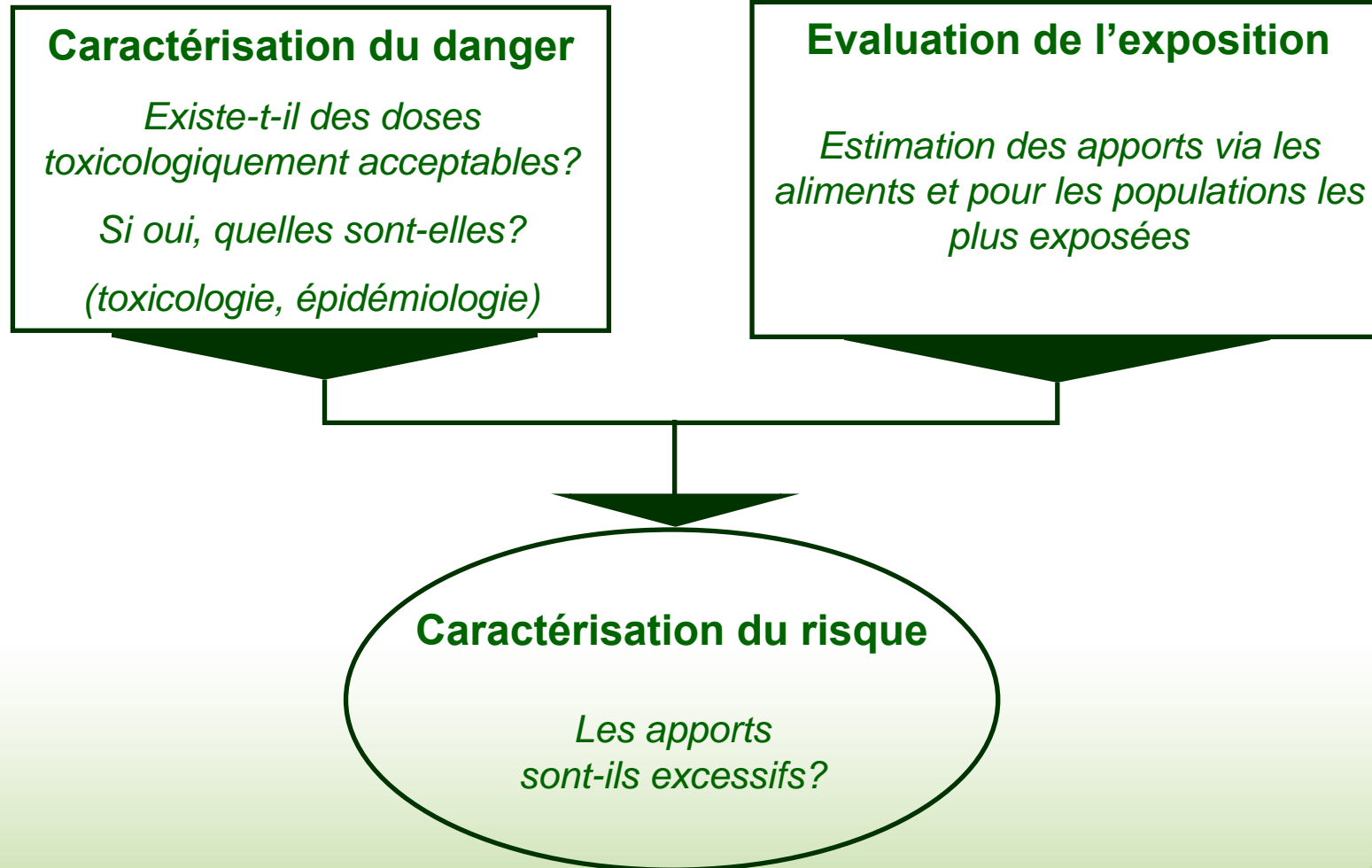
115 différents pesticides ou métabolites
détectés dans au moins un fruit ou légume

48% des fruits et légumes analysés
contiennent au moins un résidu de pesticides

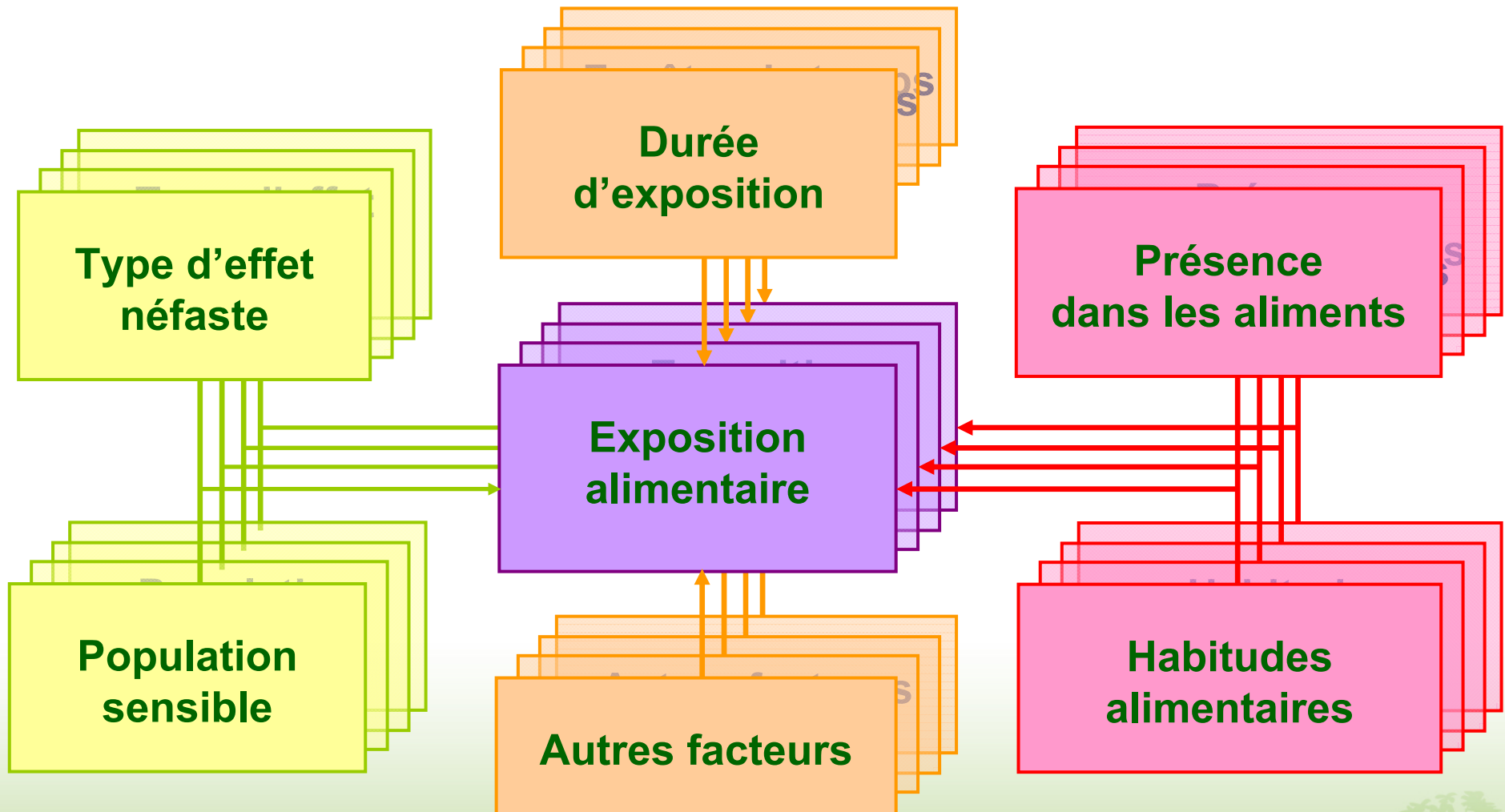
53,7% des échantillons positifs contiennent
plus de 2 résidus de pesticides

**Les résidus de pesticides
présents dans les aliments
sont-ils susceptibles
de représenter un risque
pour le consommateur ?**

Évaluation du risque pour le consommateur



Exposition alimentaire



Un premier plan d'actions 2006 - 2008

- ✓ **Hiérarchisation des substances: une approche par étapes**
- ✓ **Étude nationale de surveillance de l'exposition alimentaire**
- ✓ **Réflexions méthodologiques pour l'évaluation de l'exposition combinée**

Hiérarchisation des substances

- ✓ Population d'étude: population générale française de plus de 3 ans



études Individuelles Nationales de Consommation Alimentaire
INCA 1 (1998-1999)

- 3003 individus âgés de plus de 3 ans
- carnet de consommation sur 7 jours
- organisée par vagues



895 aliments tels que consommés
402 recettes types
153 équivalents bruts agricoles

- ✓ Substances prises en compte:

- représentant potentiellement un risque sur le long terme
ayant une Dose Journalière Admissible (DJA)
- susceptibles de se retrouver dans les aliments
ayant au moins une Limite Maximale de Résidu (LMR)

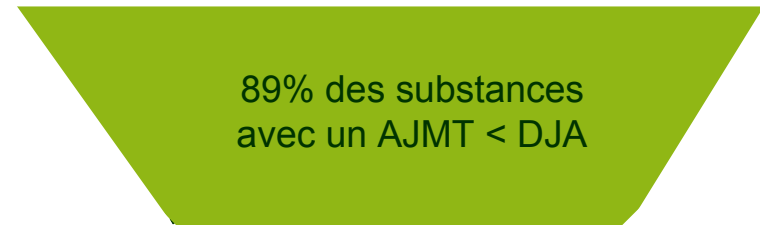


407 substances
recensées
en 2007

Hiérarchisation des substances

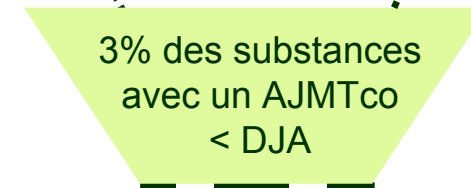
Étape 1

Apport Journalier Maximum Théorique (AJMT)
Contamination systématique de l'ensemble
des aliments au seuil réglementaire (*LMR*)



Étape 2

Apport Journalier Maximum Théorique Corrigé (AJMTco)
Prise en compte des utilisations réelles
au niveau national



Étape 3

Apport Journalier Estimé
Prise en compte de la contamination réelle
des aliments



Contamination réelle des aliments

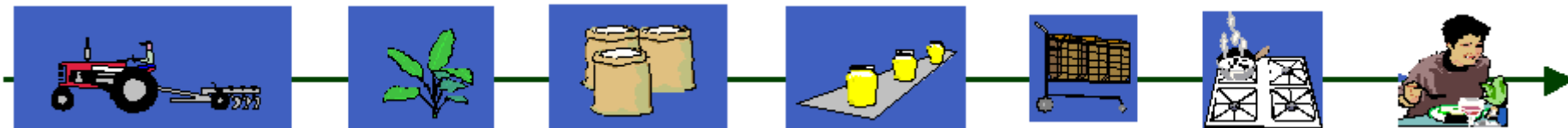
Les programmes de surveillance et de contrôle

Contrôle de la conformité des produits et des bonnes pratiques

- Aliments bruts ou semi-transformés et eaux destinées à la consommation humaine
- Echantillonnage ciblé sur les situations à risque
- Recherche teneurs élevées
- Réalisation annuelle par les ministères chargés de la santé, la consommation et de l'agriculture

Avancées 2006 - 2008

- Rassembler les résultats
⇒ Environ 1 700 000 résultats individuels organisés dans une base de données
- Appui scientifique à la stratégie d'échantillonnage



Les études de surveillance de l'exposition alimentaire

Évaluation de l'exposition alimentaire de la population

- Denrées tels que consommées
- Échantillonnage aléatoire
- Recherche teneurs faibles
- Réalisation ponctuelle (tous les 5 ans) par l'Afssa

Avancées 2006 - 2009

- Mise en place de la seconde étude de l'alimentation totale

Surveillance de l'exposition alimentaire

Étude de l'Alimentation Totale (EAT 2)

Stratégie d'échantillonnage

250 aliments sélectionnés

8 grandes régions françaises couvertes

2 vagues saisonnières par région

20 280 produits achetés

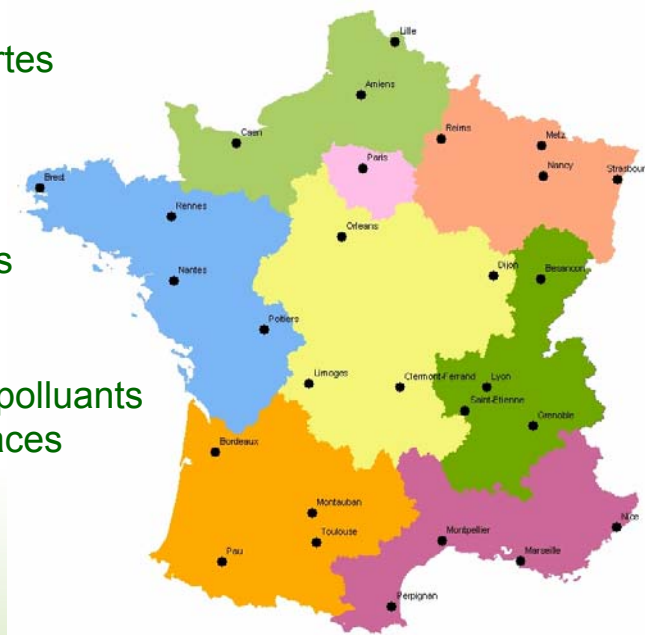
1 352 échantillons composites dosés

72 à 200 pesticides recherchés

Autres contaminants (mycotoxines, polluants organiques persistants, éléments traces et minéraux)



Plus de 170 000 résultats



Avancées

16 / 18 vagues de prélèvements réalisées

Résultats validés pour 150 échantillons composites

Premières observations

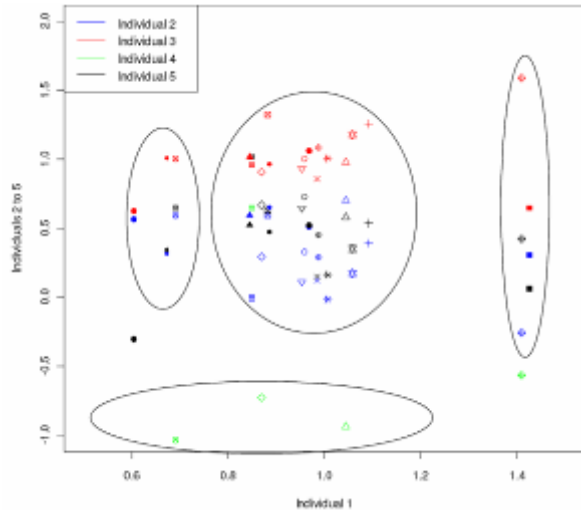
51 substances différentes retrouvées

58% des échantillons composites analysés contiennent au moins un résidu de pesticides

Des pesticides retrouvés dans des denrées transformées (pommes de terre cuisinées, aliments à base de farine de blé)

Exposition combinée aux résidus de pesticides

Projet ANR PERICLES (2008 – 2011)



Mise en application d'outils à la pointe de la recherche statistique

- estimation de l'exposition simultanée de la population aux résidus de pesticides présents à faibles doses dans les aliments
- caractérisation des mélanges auxquels la population est le plus probablement exposée

Étude de toxicologie cellulaire sur les mélanges

- impact des mélanges vs. substances prises isolément
 - marqueurs de toxicité générale (cytotoxicité, apoptose, stress oxydant) et, le cas échéant, spécifique (génétoxicité, perturbations endocriniennes)



Perspectives 2009 - 2011

Une évaluation réaliste de l'exposition de la population française aux résidus de pesticides

- Finalisation de la seconde étude de l'alimentation totale
- Acquisition de connaissances sur le comportement des résidus de pesticides au cours de la transformation de denrées d'origine animale
- Développement et actualisation des indicateurs d'exposition de la population

Une meilleure prise en compte de sous-groupes de populations

- Caractérisation du risque lié à l'exposition alimentaire de la population antillaise
- Mise en place d'une étude de l'alimentation totale infantile

Des développements méthodologiques pour l'évaluation de l'exposition combinée

- Programme PERICLES

Vers une évaluation intégrant différentes sources d'exposition

- Contribution au groupe d'études de l'ORP sur "Expositions, imprégnations de la population générale et ses déterminants"



Pour aller plus loin

- ✓ Commission of the European Communities, Monitoring of the Pesticide Residues in Products of Plant Origin in the European Union, Norway, Iceland and Liechtenstein, 2006.
Téléchargeable: http://ec.europa.eu/food/fvo/specialreports/pesticides_index_en.htm
- ✓ Menard C, Heraud F, Nougadere A, Volatier JL, Leblanc JC. 2008. Relevance of integrating agricultural practices in pesticide dietary intake indicator. *Food Chem Toxicol.* 46(10): 3240-53.
- ✓ Sirot V, Volatier JL, Calamassi-Tran G, Dubuisson C, Ménard C, Dufour A, Leblanc JC. Core food of the French food supply: 2nd Total Diet Study. *TFAC Food Additives & Contaminants: Part A. In press.*
- ✓ Van Audenhaege M, Héraud F, Ménard C, Bouyrie J, Moroïs S, Calamassi-Tran G, Lesterle S, Volatier JL, Leblanc JC. Impact of food consumption habits on the pesticide dietary intake: Comparison between French vegetarian and general populations. *TFAC Food Additives & Contaminants: Part A. Accepted.*
- ✓ Afssa, Afsse, Ifen. 2004. Rapport de faisabilité de l'ORP.
Téléchargeable: http://www.observatoire-pesticides.fr/upload/bibliotheque/502821546671464415775317948618/etude_faisabilite_30juin04.pdf
- ✓ Sites internet de l'Afssa www.afssa.fr et de l'ORP www.observatoire-pesticides.gouv.fr