Effets sur la santé

Docteur BLAVETTE,
Médecin du travail à la DDE
Docteur LEFEBVRE,
Médecin du travail de la Mutualité Sociale Agricole

Avec le témoignage de
Elisabeth CHAVIGNY, Service prévention à la DDE

Définitions, contexte

- Produits phytosanitaires/phytopharmaceutiques/ agropharmaceutiques/herbicides
- Rapport du comité de la prévention et de la précaution en 2002
- Rapport du sénat sur la qualité de l'eau en 2003

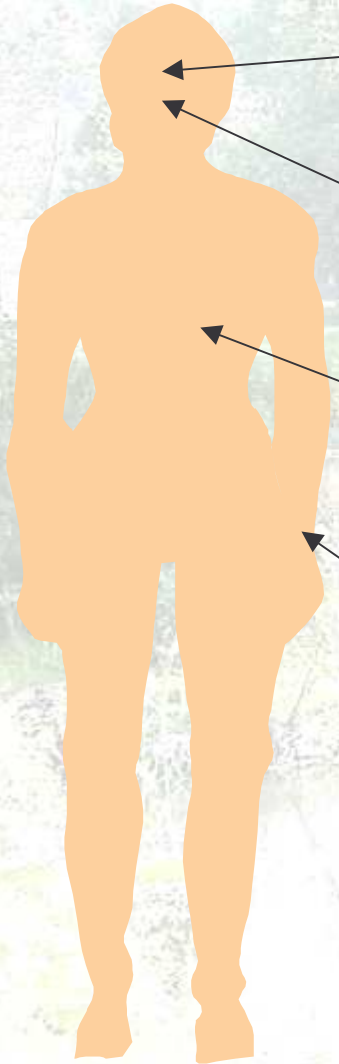
Les populations les plus exposées

- Les travailleurs
  - Agriculteurs
  - Autres professionnels
- Les femmes enceintes
- Les enfants

Risques sanitaires dans la population générale

- Exposition par l'eau, par les aliments :les limites de la surveillance,
- Usages domestiques des produits phytosanitaires

Voies de pénétration des produits dans le corps humain



Voie conjonctivale

Voie respiratoire

Voie digestive

Voie cutanéo-muqueuse

- **QUATRE VOIES PRINCIPALES INDEPENDANTES OU CUMULEES**

Les circonstances

- **Conjonctives**
  - **par projection, par contact avec mains souillées**
- **respiratoire-**
  - **par inhalation de poussières, aérosols et vapeurs**
- **Digestive**
  - **par déglutition de particules inhalées**
  - **par contact avec mains souillée**
  - **par ingestion accidentelle**
- **cutanée**
  - **par contact direct accidentel ou non**
  - **par projections, éclaboussures**

Devenir des produits dans le corps humain

QUELQUE SOIT LA VOIE DE PENETRATION, LES PRODUITS SONT TRANSPORTES PAR LE SANG

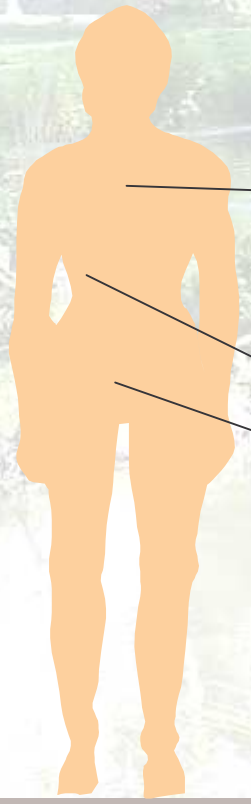
TOUS LES ORGANES PEUVENT DONC ETRE ATTEINTS

Devenir des produits dans le corps humain

- **CES TOXIQUES SONT TRANSFORMES PAR LE FOIE ET LES REINS, PUIS**

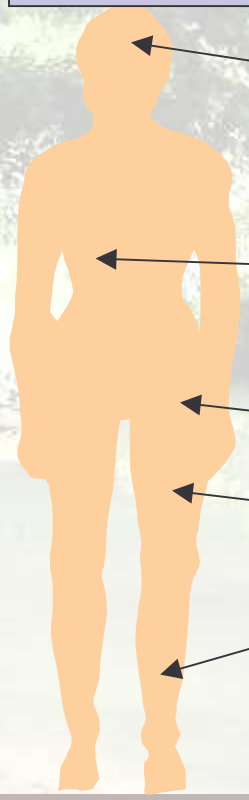
SOIT ← → **SOIT**

ELIMINES PAR



- **expiration**
- **sueur**
- **bile**
- **urines**

PRINCIPALEMENT STOCKES DANS



- **système nerveux (cerveau, moelle épinière, nerfs)**
- **foie**
- **graisse**
- **os**
- **muscles**

Les effets des produits phytosanitaires sur l'être humain

IMMEDIATS

Dans un délai de quelques heures à quelques jours

↓

TOXICITE AIGUË

↓

PAR ABSORPTION

LE PLUS SOUVENT D' UNE DOSE UNIQUE MASSIVE

↓

AVEC APPARITION DE TROUBLES IMPORTANTS

- généraux
- cutanés
- oculaires
- parfois la mort
- digestifs
- nerveux
- respiratoires

A LONG TERME

Dans un délai de quelques semaines à 40 années

↓

TOXICITE CHRONIQUE

↓

PAR ADMINISTRATION REPETEE

DE PETITES DOSES POUVANT ENTRAÎNER L' ACCUMULATION DANS L' ORGANISME

↓

RISQUE DE

- **CANCERS**
- **MALADIES NEUROLOGIQUES**
- **TROUBLES DE LA REPRODUCTION**
- **AUTRES...**

Toxicité chronique

Par exposition à :

- **des substances s' éliminant lentement (métaux lourds, organo-chlorés**
- **des substances dont les effets nocifs sont irréversibles et s' additionnent à chaque exposition**
- **des substances à effet toxique après un temps prolongé (organophosphates…)**

RISQUE DE

- **CANCERS**
- **MUTATIONS GENETIQUES**
- **MALADIES NEUROLOGIQUES**
- **TROUBLES DE LA REPRODUCTION**
- **AUTRES...**

Toxicité chronique

LES CANCERS

- **Divergence des résultats entre études/limites des connaissances scientifiques:**
  - Latence de 15 à 30 ans entre début d' exposition et apparition de la maladie
  - Études rétrospectives

  Multiplicité des produits utilisés, incidence des mélanges
  - Notion d'effet seuil
  - Transposition homme/animal
  - Susceptibilité individuelle aux produits
  - Manque de données

Toxicité chronique

LES CANCERS

Mortalité globale par cancer moins élevée chez les agriculteurs

MAIS : Des cancers spécifiques plus fréquents chez les agriculteurs

- **hémopathies**
- **tissu conjonctif**
- **lèvres**
- **estomac**
- **prostate**
- **peau**
- **cerveau**

Toxicité chronique

LES CANCERS

- hémopathies
  - lymphomes malins non hodgkiniens
  - leucémies
  - myélomes
- cancers du tissu conjonctif
- cancers de la prostate
- cancers du cerveau
- autres cancers
  - du poumon
  - digestifs
  - des testicules, des ovaires, du sein

Toxicité chronique

MALADIES NEUROLOGIQUES

- **Polyneuropathies retardées**
- **Troubles neuropsychologiques**
- **Maladie de parkinson**
- **Sclérose latérale amyotrophique**

Toxicité chronique

TERATOGENICITE ET TROUBLES DE LA REPRODUCTION

- Effet certain du dibromochloropropane
  - ➔ **Produit interdit**
- **Pour d'autres pesticides, présomption de**
  - **Infertilités**
  - **Avortements spontanés ou mortalité intra-utérine**
  - **Malformations fœtales**
  - **Retards de croissance**

Surveillance médicale

- **Réalisée par le médecin du travail**

1- VISITE D'EMBAUCHE
2- VISITE PERIODIQUE DITE DE SUIVI MEDICAL
3- VISITE DE SURVEILLANCE SPECIALE
4- VISITE A LA DEMANDE

Il peut demander:

➢ **DES ANALYSES DU MILIEU DE TRAVAIL**

➢ **DES EXAMENS COMPLEMENTAIRES**

Conclusion

A coté du risque individuel certain

Il existe une présomption sérieuse de risque collectif : il faut

- **développer la recherche et les études épidémiologiques**
- **améliorer le suivi des pesticides dans les milieux et la chaîne alimentaire**
- **améliorer les conditions d'utilisation des pesticides, former les utilisateurs**
- **développer les solutions alternatives**

Mont-Saint-Aignan, le mardi 10 février 2004

« L'usage des désherbants par les collectivités : du constat aux bonnes pratiques »

Réseau national de toxicovigilance de la mutualité sociale agricole

SITUATION AU 31/12/2001

Historique

- **LES ENQUETES NATIONALES DE 1984 ET 1987 CONFIRMENT LES EFFETS INDESIRABLES DES PHYTOSANITAIRES SUR L'UTILISATEUR DANS 1 CAS SUR 5**
- **LE RECUEIL SYSTEMATIQUE DES INCIDENTS DEBUTE DANS LA SOMME EN 1991 A L' INITIATIVE D'UN MEDECIN DU TRAVAIL**
- **DEVANT LES RESULTATS OBSERVES L'EXTENSION NATIONALE DU RESEAU SE MET EN PLACE EN 1997**

Résultats

- **898 DOSSIERS DEPUIS 1997**
- **SOURCE DES RECUEILS :MEDECINS DU TRAVAIL ET TECHNICIENS DE PREVENTION A 70%**
- **ORIGINES : EXAMENS MEDICAUX ET DECLARATIONS ACCIDENTS DU TRAVAIL**
- **L'IMPUTABILITE EST SIGNIFICATIVE DANS 71% DES SIGNALEMENTS SOIT 610 DOSSIERS**

Population

- **SECTEUR D'ACTIVITE :**

- **CULTURES SPECIALISEES ET POLYCULTURE = 233**
- **VITICULTURE = 109**
- **COOPERATIVES = 53**
- **FONCTION PUBLIQUE=13**

- **TOTAL = 610**

- **CATEGORIES**

- **SALARIES = 456**
- **EXPLOITANTS = 109**
- **DIVERS = 45**

- **TOTAL = 610**

CAS CLINIQUE N° 1

Intoxication par une association « Insecticide - Fongicide »

- **Salarié agricole de 33 ans, sans antécédents particuliers. En remplissant un semoir de semences de blé traitées par une association (téflutrhine + pyréthrénoïde de synthèse + oxyquinoléate de cuivre + anthraquinone),il ressent une heure après le début de la manipulation, des picotements au niveau des mains et du visage, une irritation de la gorge. Dans la soirée apparition d 'un état grippal (fièvre, frissons, mal de tête, douleurs musculaires) .**
- **EVOLUTION :**

  Guérison au bout de quelques jours avec un traitement adapté.

- **CONCLUSION : Symptômes liés au contact avec**
  - **Téfluthrine : irritante pour peau et muqueuses**
  - **Oxyquinoléate de cuivre : irritant pour la peau, les yeux et responsable de syndromes grippaux.**

Facteurs favorisants :

- **absence de masque respiratoire et de gants pour la manipulation de semences traitées**

CAS CLINIQUE N° 2

Intoxication avec un Herbicide type Ammonium quaternaire

- **Un exploitant agricole sans antécédents particuliers applique un herbicide qui est une association (paraquat + diquat T) avec un pulvérisateur à dos pendant une heure. Il ressent rapidement des brûlures au niveau des jambes. Appel du médecin traitant puis hospitalisation avec traitement chirurgical de brûlures au deuxième degré.**
- **EVOLUTION :**

  Guérison des brûlures au bout de quelques jours avec un traitement adapté
- **CONCLUSION : le paraquat est considéré comme toxique pour les muqueuses et très irritant pour la peau saine. Effets limités par absence de plaies et faible superficie de peau en contact ; sinon, risque de toxicité générale avec un produit dont le symbole de toxicité est une tête de mort.**

Facteurs favorisants :

- **dose appliquée > dose préconisée**
- **traitement manuel, jambes nues**

CAS CLINIQUE N° 3

Intoxication par un Insecticide type Organo-phosphoré

- **Salarié de coopérative qui, lors d 'un incident de bourrage de grain pendant un chargement de cellule, se retrouve dans un nuage de poussières de grain traité par un insecticide (diclorvos). Il a rapidement un malaise avec perte de connaissance et il est évacué par le SAMU.A l 'hôpital, brûlures oculaires avec larmoiement, rougeur diffuse, œdème de la langue sans douleur pour avaler, pas d 'essoufflement, toux irritative. Traitement par dilatateurs bronchiques et dérivés de la cortisone.**
  EVOLUTION : Régression progressive des troubles sur deux semaines puis guérison.
  CONCLUSION : Pas de signes cliniques en faveur d 'une intoxication aux organo-phosphorés. Insecticide en solution dans un solvant pétrolier à l 'origine de la symptomatologie oculaire, buccale et pulmonaire.

Facteurs favorisants :

- **Surexposition à un solvant pétrolier**
- **Pas de protection respiratoire**

CAS CLINIQUE N° 4

Intoxication par un Insecticide type Organo-phosphoré

- **Homme de 22 ans qui vaporise un insecticide (mévinphos T+) avec un pulvérisateur à dos sur des géraniums. Il travaille en short l 'après-midi par une température extérieure de 28°C. Au bout de 1H30, il ressent un malaise, des nausées, une faiblesse dans les jambes et arrête son travail. 15 mn plus tard, il vomit, est pâle et a des troubles visuels. Hospitalisé vers 17 Heures, il présente un cœur ralenti à 48 pulsations / mn, des pupilles en constriction et une diminution de la force musculaire (ne peut marcher sans aide).**
  EVOLUTION : L'antidote, l 'Atropine, corrige rapidement les troubles.
  CONCLUSION : Insecticide organophosphoré absorbé par la peau saine.
- **Les signes toxiques, digestifs, visuels, cardiaques et nerveux se succèdent immédiatement ou au cours de l 'exposition.**
- **Facteurs favorisants :**
  - **Chaleur, sudation, vasodilatation**
  - **absence de protection cutanée et respiratoire adaptée**
  - **absence de douche dès les premiers signes d'alerte**

CAS CLINIQUE N°5

Intoxication avec un Fongicide type Fosétyl-Folpel lors d 'une réentrée en vigne

- **Femme de 37 ans qui , lors de travaux effectués dans un vignoble traité auparavant par un fongicide (fosétyl-al Xn) présente un œdème du visage avec brûlures et gonflement des doigts. Elle consulte un médecin et reçoit un traitement par anti-histaminiques et corticoïdes locaux.**
- **EVOLUTION : Régression des signes sans séquelles et pas de récidive.**
  CONCLUSION : Symptômes liés au contact avec la matière active Folpel.
- **Facteurs favorisants :**
  - **Ré -entrée précoce dans la vigne après traitement**

Protections

• PORT DE GANTS :	• ADEQUATION :
• OUI = 246	• CORRECTE = 59
• NON = 224	• PARTIELLE = 203
• NON PRECISE = 178	• ABSENTE = 340
	• NON REPONSE =8
• TOTAL = 648	• TOTAL = 610

Comportement

• PRATIQUES IDEALES	• RECIDIVES :
• OUI = 11	• OUI = 230
• NON = 491	• NON = 251

Répartition par type de produit

- **FONGICIDES = 334**
- **INSECTICIDES = 287**
- **HERBICIDES = 185**
- **CE CLASSEMENT DECROISSANT EST IDENTIQUE POUR LES INCIDENTS AVEC ARRET DE TRAVAIL , HOSPITALISATION OU CONSULTATION .**

Retombées du réseaux

- LA TOXICITE CUTANEE DU METHOMYL
- LES EFFETS INDESIRABLES DE LA TEFLUTHRINE
- LA CAUSTICITE ORALE DU PARAQUAT ET DU DIQUAT EN PULVERISATEUR A DOS
- L 'INTERDICTION FIN 2001, EN VITICULTURE, DE L'ARSENIC QUI EST UN CANCEROGENE DE CLASSE 1

Conclusion

- **DEPUIS L'ANNEE 2000 , LE NOUVEAU LOGICIEL OPTIMISE L'EXPLOITATION DES DONNEES DU RESEAU .**
- **LE DECRET DU 28/09/1999 SUR LA TOXICOVIGILANCE EN FRANCE INCLUT UN MEDECIN DU TRAVAIL EN AGRICULTURE COMME MEMBRE QUALIFIE .**
- **CE RESEAU PARTICIPE A LA MISSION DE SANTE PUBLIQUE QUI NOUS INCOMBE VIS A VIS DU RISQUE PHYTO SANITAIRE .**