

01 - 03  
DÉCEMBRE  
2021

21<sup>e</sup> CONGRÈS  
NATIONAL

Exercer  
et enseigner  
la médecine  
générale

Grand Palais  
LILLE



CNGE COLLÈGE ACADÉMIQUE

# Pesticides : actualités en soins premiers

Philippe Carrère  
INSERM UMR1295  
DUMG ANTILLES-GUYANE

#CNGE2021

[www.congrescngc.fr](http://www.congrescngc.fr)

# 21<sup>e</sup> CONGRÈS NATIONAL

Exercer  
et enseigner  
la médecine  
générale

Grand Palais  
LILLE



CNGE COLLÈGE ACADÉMIQUE



© Benoît Durand / Hans Lucas

## Chlordécone : de quoi parle-t-on ?

- Insecticide organochloré
  - forte adsorption aux sols
  - hygroscopique
  - forte persistance
  - nombreux sous-produits de transformation
  - toxique & écotoxique
- Banane, tabac, agrumes, pomme de terre, piège à cafard, mildiou...
- Amérique du nord & centrale, Caraïbes, Afrique de l'ouest, Europe, ex-URSS

## Chlordécone : un peu d'histoire

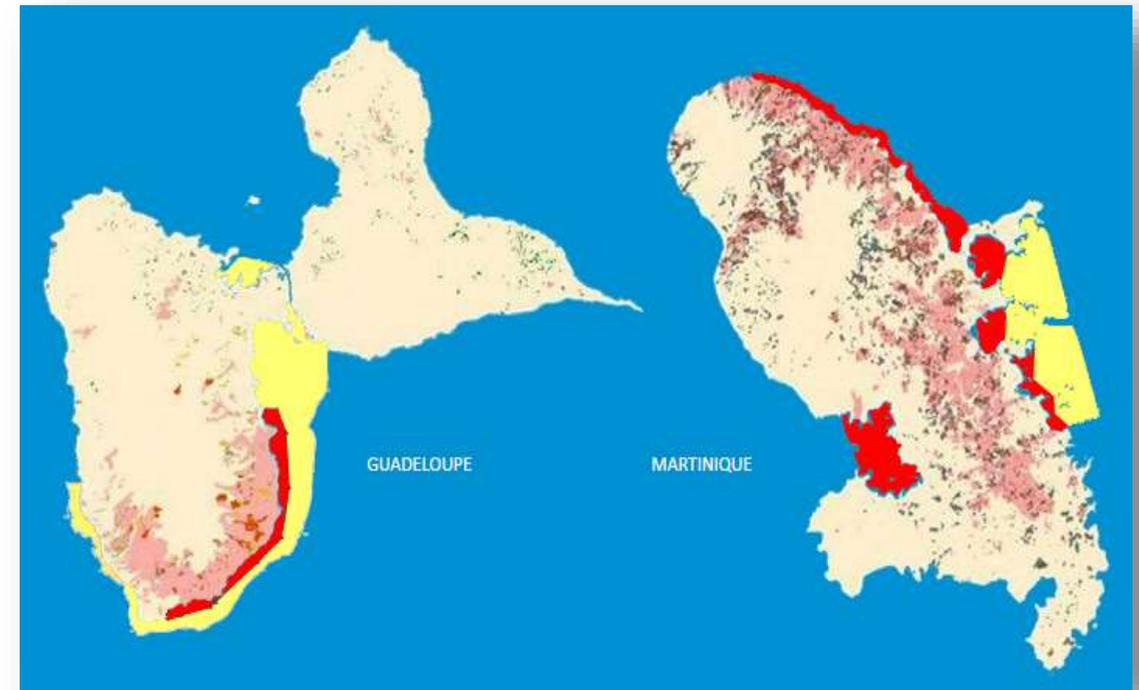
- Synthèse **1951**
- Mise sur le marché US **1958**
- Toxicité & reprotoxicité murine démontrée **1963 & 1965**
- Accident de Hopewell (syndrome kepone) & James River **1975**
- Interdiction - retrait US **1976 - 1978**
- Activité oestrogénique démontrée **1978 - 1981**
- Classement cancérogène possible CIRC **1979 & 1987**
- Interdiction UE **2004**
- Inscription convention de Stockholm **2009**
- Interdiction mondiale **2011**

## Chlordécone : un peu d'histoire

- En France...
  - Premières demandes d'homologation **1968**
  - AMM provisoires **1972 - 1978**
  - Rapports INRA **1977 & 1980**
  - AMM & production curlone **1981**
  - Retrait homologation **1990**
  - Dérogations **1992 - 1993**
  - Interdiction vente **1993**
  - Études DSDS **1999, 2002 & 2003**
  - Récupération des stocks **2002**
  - VTR externe AFSSA **2003**
  - Premier rapport parlementaire **2005**
  - Premiers dépôts de plainte **2006**
  - Rapports AFSSET & INRA **2009 & 2010**
  - Rapports INSERM **2013, 2019 & 2021**
  - Second rapport parlementaire **2019**
  - Avis ANSES **2016 & 2021**

## Chlordécone : aux Antilles

- Enjeux économiques
  - Usage de produits phytosanitaires (lindane, dieldrine, paraquat, glyphosate...)
  - Chlordécone 1972 - 1993 : 300 tonnes ?
- Lixiviation & bioaccumulation
  - 30% des surfaces agricoles utiles & du littoral marin contaminés
  - Plancton, crustacés & poissons, végétaux & animaux
- Exposition professionnelle & non-professionnelle
  - Par ingestion, inhalation & contact
  - 95% des guadeloupéens & 92% des martiniquais contaminé·e·s



## Chlordécone & santé

- Effets à long terme
  - Neurologiques : tremblements chez rongeurs & humains
  - Psychiatriques : troubles de l'humeur chez humains
  - Rénaux : glomérulo-sclérose & protéinurie chez rongeurs
  - Hépatiques : stéatose & fibrose hépatique chez rongeurs
  - Hématologiques : anémie chez rongeurs
  - Rhumatologiques : arthralgies proximales chez humains
  - Oncologiques : hépatocarcinome chez rongeurs, néoplasie gastrique chez femmes ?, néoplasie prostatique
  - Reprotoxiques : diminution nombre, taille & fréquence des portées chez rongeurs

## Chlordécone & santé

- Effets obstétricaux
  - Augmentation mortalité fœtale & néo-natale chez rongeurs
  - Prématurité chez femmes
- Effets développementaux / descendance
  - Anomalie spermatogénèse, retard pubertaire, anomalies folliculaires & d'ovulation chez rongeurs
  - Diminution staturale chez garçons & filles
  - Majoration TSH chez garçons
  - Diminution performances motrices chez garçons
  - Altération vision contraste chez garçons
- Peu d'études, peu de financements dans le passé, peu de données

## Pesticides & santé : expertise collective INSERM 2021

- Adulte
  - Présomption forte : [lymphome non hodgkinien](#), myélome multiple, néoplasie prostatique, [maladie de parkinson](#), [troubles cognitifs](#) & broncho-pneumopathie chronique obstructive
  - Présomption moyenne : maladie d'Alzheimer, troubles anxiodépressifs, cancers (leucémies, système nerveux central, vessie, rein, sarcomes tissus mous), asthme & pathologies thyroïdiennes
  - Présomption faible : Hodgkin, cancer testiculaire, mélanome, sclérose latérale amyotrophique
- Enfant
  - Présomption forte : malformations congénitales, leucémies, tumeurs du système nerveux central, [développement moteur, sensoriel & cognitif](#), [trouble comportement type internalisé](#)
  - Présomption moyenne : morts fœtales, [troubles du spectre autistique](#)



## Pesticides & santé : expertise collective INSERM 2021

- Focus
  - Chlordécone : présomption forte de lien avec le cancer de la prostate, causalité vraisemblable
  - Glyphosate : présomption moyenne pour le lien avec les lymphomes non hodgkiniens, présomption faible pour le myélome multiple & les leucémies



## Pesticides & santé : exposition environnementale et domestique

- Alimentation
  - Efsa 2016 : pesticide(s) hors LMR dans 6,4% des aliments testés
- Eau
  - En 2017, pesticides au-delà du seuil réglementaire dans 80% des masses d'eaux souterraines
  - En 2015 - 2017, pesticide(s) dans 84% des points de mesure d'eau de surface
- Air
  - PhytAtmo 2002-2017 : 40 à 90 substances actives détectées annuellement
- Pesti'home (Anses 2019)
  - Médicaments vétérinaires
  - Biocides
  - Phytopharmaceutiques
  - Répulsifs corporels



## Pesticides & santé : exposition professionnelle

- Agricole & non agricole
  - Lutte antiparasitaire locaux & transport de marchandises
  - Jardinage & paysagisme
  - Soins des animaux
  - Stockage, conditionnement, distribution & négoce
  - Entretien
  - Produits agro-chimiques, détergents, pharmaceutiques, alimentaires, huiles essentielles...
  - Textile
  - Papier imprégné
  - Filière des déchets
  - Santé humaine
  - Traitement des eaux
  - Administration publique, services administratifs & de soutien
  - Recherche
  - ...

## Pesticides & santé : tableaux des maladies professionnelles

- Non explicitement...
  - Arsenic : carcinomes cutanés, bronchique primitif, cancer voies urinaires, adénocarcinome & angiocarcinome hépatique (régime général & agricole)
  - Aldéhyde formique : carcinome du nasopharynx (id.)
  - Benzène : hémopathies (id.)
  - Amines aromatiques : cancer voies urinaires (régime général)
- Explicitement (& largement)
  - Maladie de Parkinson (régime agricole, 2012)
  - Lymphomes malins non hodgkiniens (id., 2015)

## Pesticides & santé : tableaux des maladies professionnelles

- Avis ANSES 2021
  - Relation causale probable entre exposition aux pesticides, dont la chlordécone, & cancer de la prostate
  - Recommandation de création d'un tableau de maladies professionnelles dédié, régime agricole & général



## Notre travail de MG : évaluer & coordonner

- Recueil activités professionnelles & logiciel métier
- Sources externes
  - Liste structurée des tableaux de maladie professionnelle : [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)
  - Fiches métiers : [www.bossons-fute.fr](http://www.bossons-fute.fr)



## Notre travail de MG : évaluer & coordonner

- Loi du 2 août 2021 pour renforcer la prévention en santé au travail
  - Services de Prévention & de Santé au Travail (03.2022)
  - Visite de mi-carrière
  - Surveillance post-exposition ou post-professionnelle en lien avec le médecin traitant & le médecin conseil
  - Passeport de prévention (10.2022)
  - Accès au Dossier Médical Partagé (01.2024)
- Centres Régionaux de Pathologies Professionnelles & Environnementales (2019)
  - Appui aux professionnels de santé
  - Enseignement & recherche sur les pathologies professionnelles & environnementales

## Notre travail de MG : accompagner & réparer

- Déclaration MP, examens médicaux sur liste
  - Indemnités Journalières majorées ou Congé pour Invalidité Temporaire Imputable au Service
  - Protocole de soins après consolidation
  - MDPH
  - Capital ou rente d'incapacité permanente, exonération tiquet modérateur, prestation complémentaire tierce personne
  - Indemnisation complémentaire si faute inexcusable : CPAM & tribunal correctionnel
  - Indemnité de licenciement voire retraite (60-62 ans)
- Hors tableau : Comités Régionaux de Reconnaissance des Maladies Professionnelles
- Contentieux : Commission de Recours Amiable, pôle social du tribunal judiciaire (2020), cour d'appel, cour de cassation

## Notre travail de MG : accompagner & réparer

- Fonds d'indemnisation pesticides (2020)
  - Maladie d'origine professionnelle des salariés & non-salariés agricoles
  - Enfants exposés in utero
  
- Ayants droits



## Conclusion

- Évolution sociétale : reconnaissance & réparation
  - Tensions politiques / économiques
  - Données scientifiques limitées
- Situations non professionnelles
  - Prévention, en particulier périnatale
  - Réparation : pas de dispositif spécifique
- Situations professionnelles
  - Suivi & accès aux droits
  - Trinôme médecin généraliste, médecin du travail & médecin conseil

01 - 03  
DÉCEMBRE  
2021

21<sup>e</sup> CONGRÈS  
NATIONAL

Exercer  
et enseigner  
la médecine  
générale

Grand Palais  
LILLE



CNGE COLLÈGE ACADÉMIQUE

## Remerciements

- Agnes Roulet, CHU Montpellier
- Luc Multignier, INSERM UMR1085
- Patrick Fenichel, CHU Nice, INSERM U1065
- Annie Jahan, DIRECCTE Pays de Loire
- Isabelle Baldi, CHU Bordeaux, INSERM U1219
- Cédric Rat, DUMG Nantes

#CNGE2021

[www.congrescngc.fr](http://www.congrescngc.fr)