

CHLORDECONE AUX ANTILLES UN « TCHERNOBYL » CHIMIQUE SOUS LES TROPIQUES *

Luc MULTIGNER

Institut de Recherche en Santé, Environnement et Travail

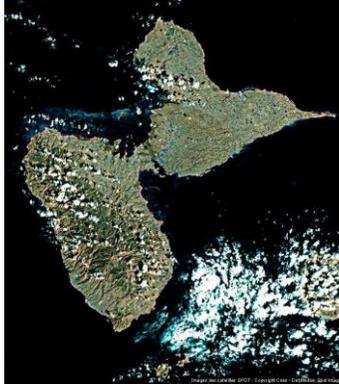
UMR 1085 Inserm

Rennes, Angers, Pointe & Pitre

20 Mai 2021

**POLLUTIONS ENVIRONNEMENTALES ET SANTÉ SOUS LES TROPIQUES
JOURNÉE SCIENTIFIQUE DE LA SFMTSI**

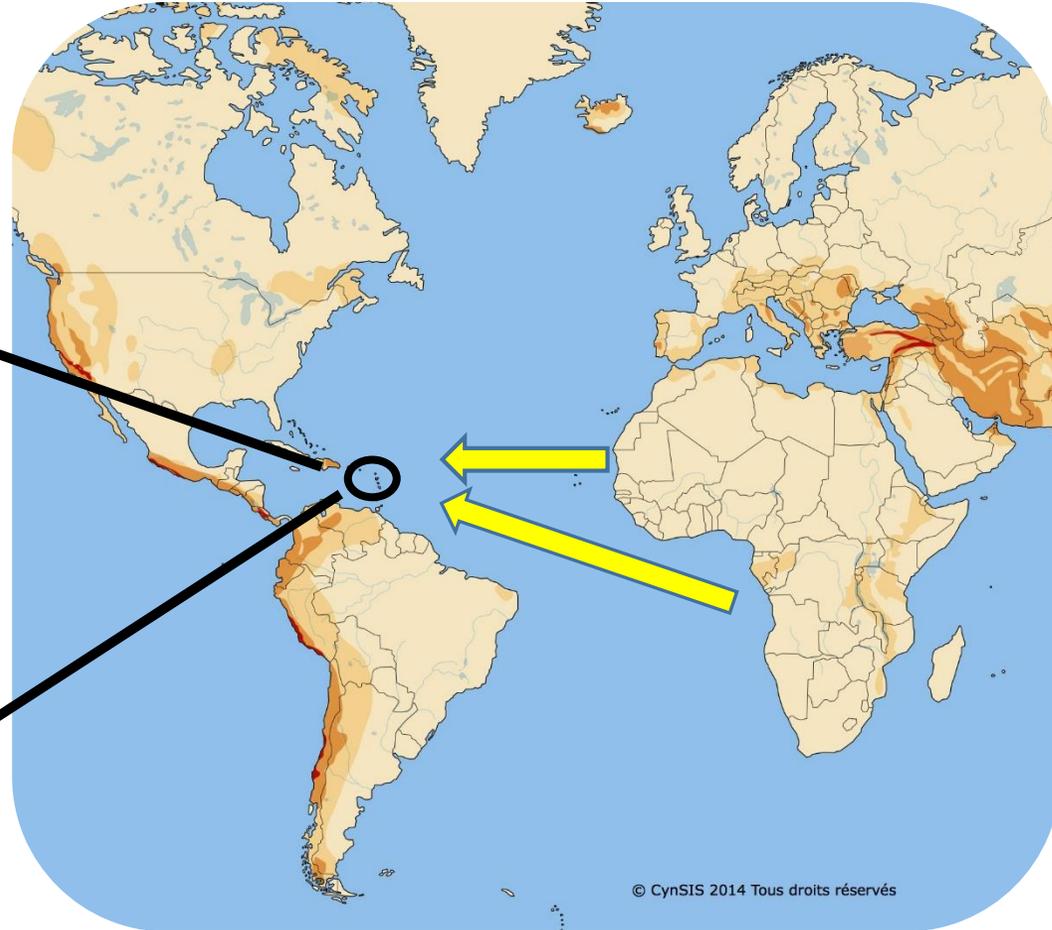
LES ANTILLES FRANÇAISES



GUADELOUPE
1704 Km²
420000 habitants

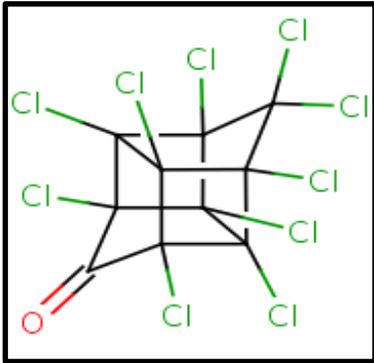


MARTINIQUE
1100 Km²
400000 habitants



Population majoritairement issue de la diaspora africaine liée à l'esclavage (XVII^{ème} au XIX^{ème} siècle)

LE CHLORDECONE - I



Insecticide organochloré

Utilisé aux Antilles de 1973 à 1977 puis de 1981 à 1993:

Pour lutter contre le charançon noir du bananier (*Cosmopolites sordidus*)



LE CHLORDECONE - II

Deux formulations employées:



KEPONE (1973 – 1977)



CURLONE (1981- 1993)

Epandage manuel:

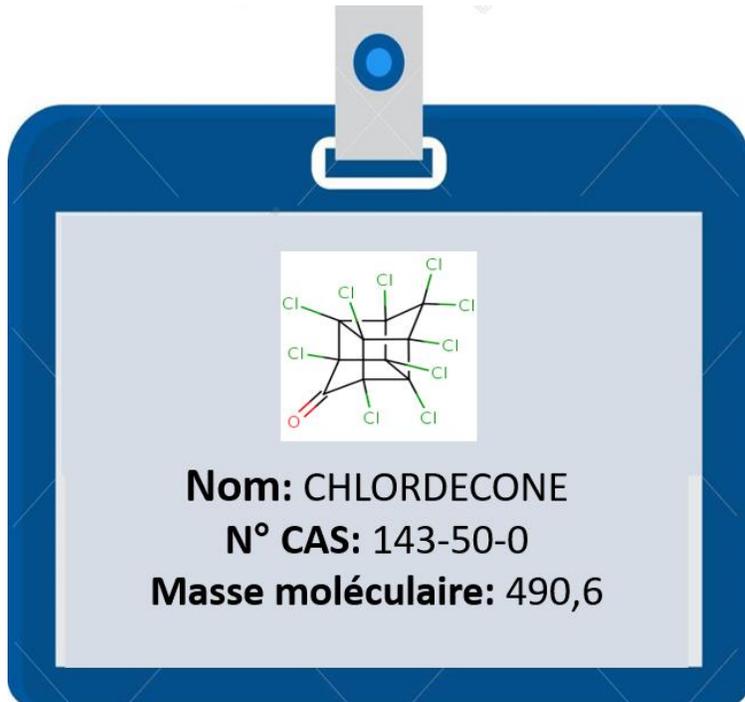
Au pied de chaque bananier ~30 g de formulation correspondant à 1,5 g de chlordécone

Plantations traitées 1 à 2 fois par an

EPANDAGE DU CHLORDECONE - RECONSTITUTION



LE CHLORDECONE - III



Nom: CHLORDECONE
N° CAS: 143-50-0
Masse moléculaire: 490,6

Structure en cage: 11 atomes de Cl et une fonction cétone

Faible solubilité dans l'eau

Faible volatilité

Hydrophobe

Forte adsorption à la matière organique des sols

Faible dégradation biotique et abiotique

Stabilité thermique élevée: > 350°

POLLUTIONS DES MILIEUX NATURELS – I (1977)

LES RÉSIDUS D'INSECTICIDES ORGANOCHLORÉS
DANS LES SOLS ET LES RIVIÈRES DE LA RÉGION
BANANIÈRE DE GUADELOUPE

J. SNEGAROFF

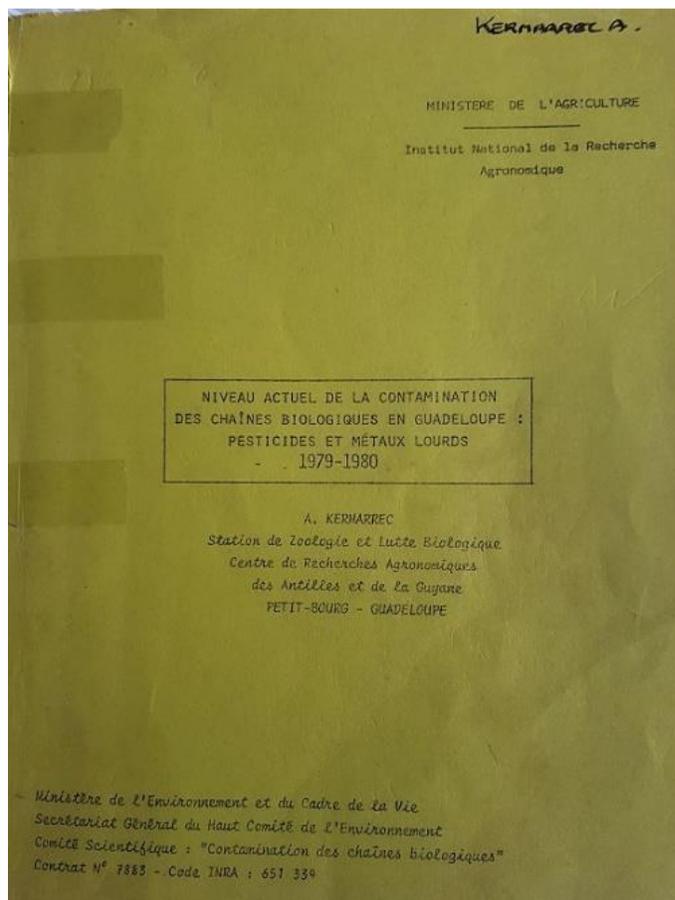
Phytiatrie-Phytopharmacie, 26, 251-268, 1977

Dès 1975, présence du chlordécone dans les sols et les eaux de surface (rivières):

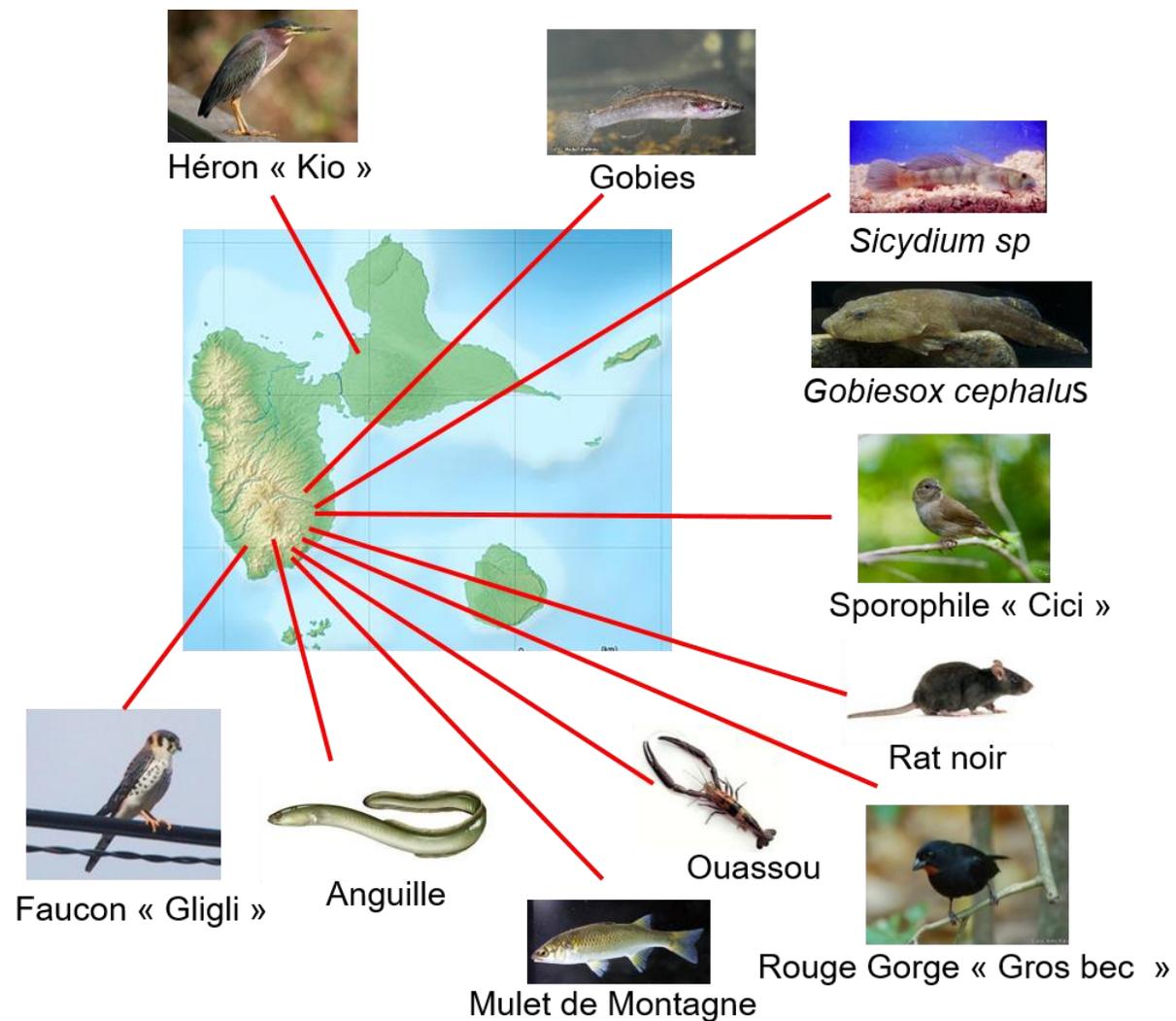
...il importerait, dans la mesure où le chlordécone est appelé à le remplacer (le HCH) de manière durable, d'étudier sa stabilité et ses voies de dégradation dans ces sols tropicaux, ses possibilités d'accumulation, de migration, de contaminations des plantes. Ces données sont d'ailleurs nécessaires pour que ce produit ait son autorisation définitive d'emploi.

Réaliser ce genre d'études serait montrer qu'on se préoccupe enfin sérieusement des conséquences de l'emploi de pesticides en bananeraies et leurs répercussions sur la santé humaine, sur l'agriculture et sur le potentiel économique de la Guadeloupe

POLLUTIONS DES MILIEUX NATURELS – II (1980)



Rapport au Ministère de l'Environnement et du
Cadre de Vie (1980)



POLLUTIONS DES MILIEUX NATURELS – III (1999....)

A partir de 1999, « redécouverte » de la pollution au chlordécone :

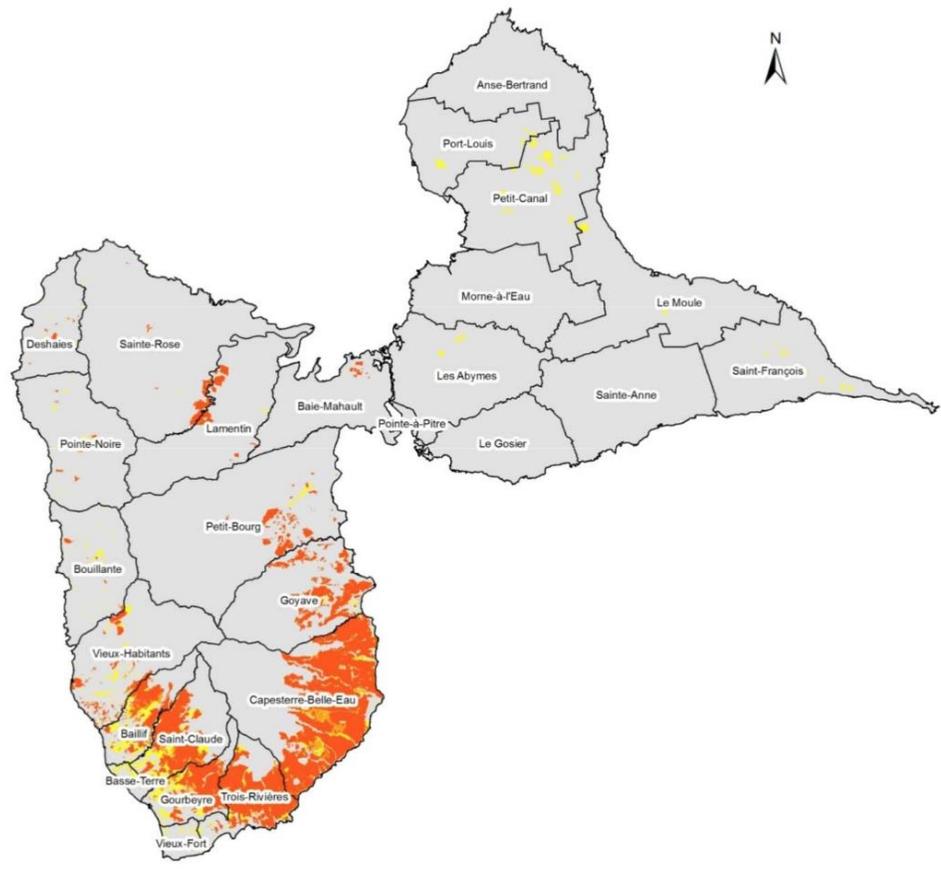
Eaux de consommation

Eaux de rivières et eaux profondes

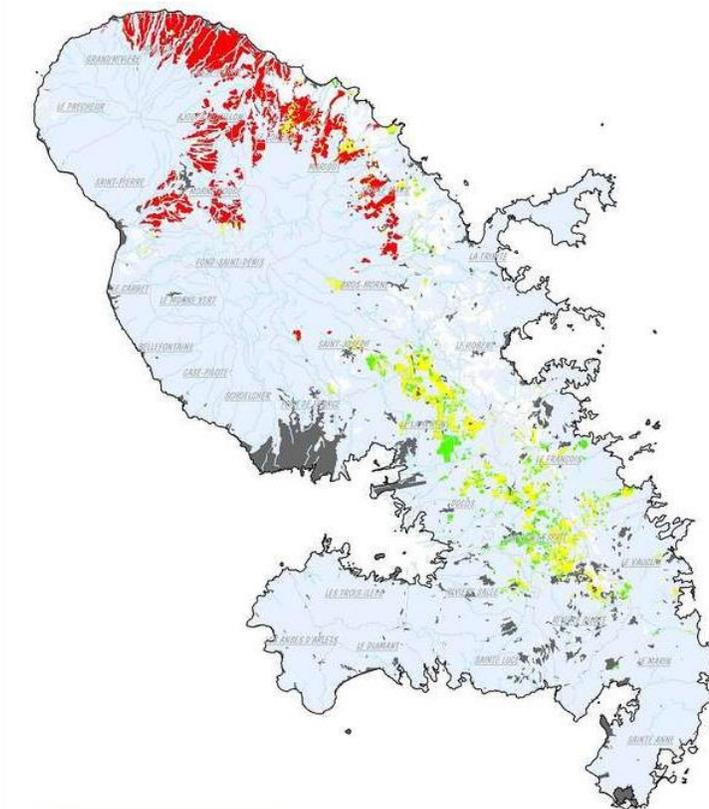
Sols

Chaine trophique végétale et animale, terrestre et aquatique

POLLUTIONS DES SOLS

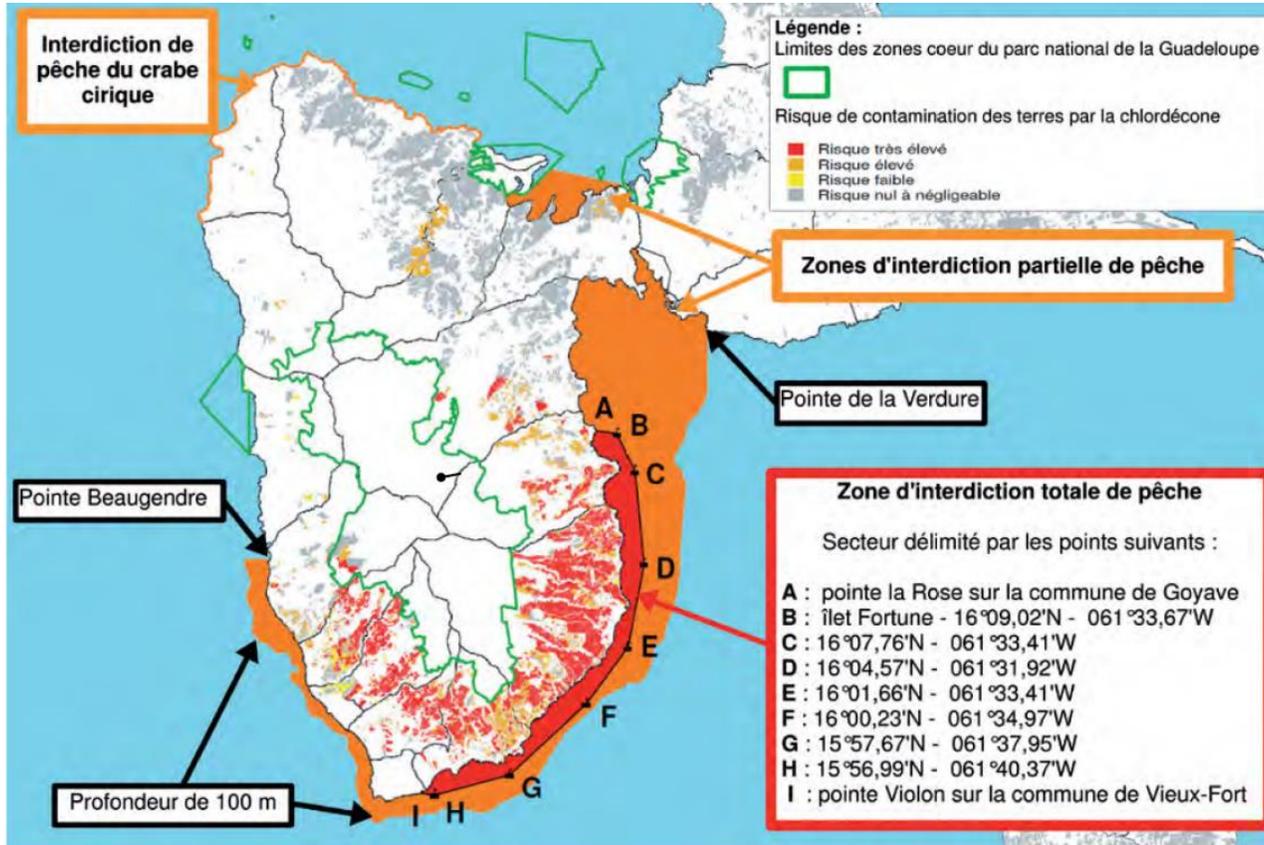


GUADELOUPE

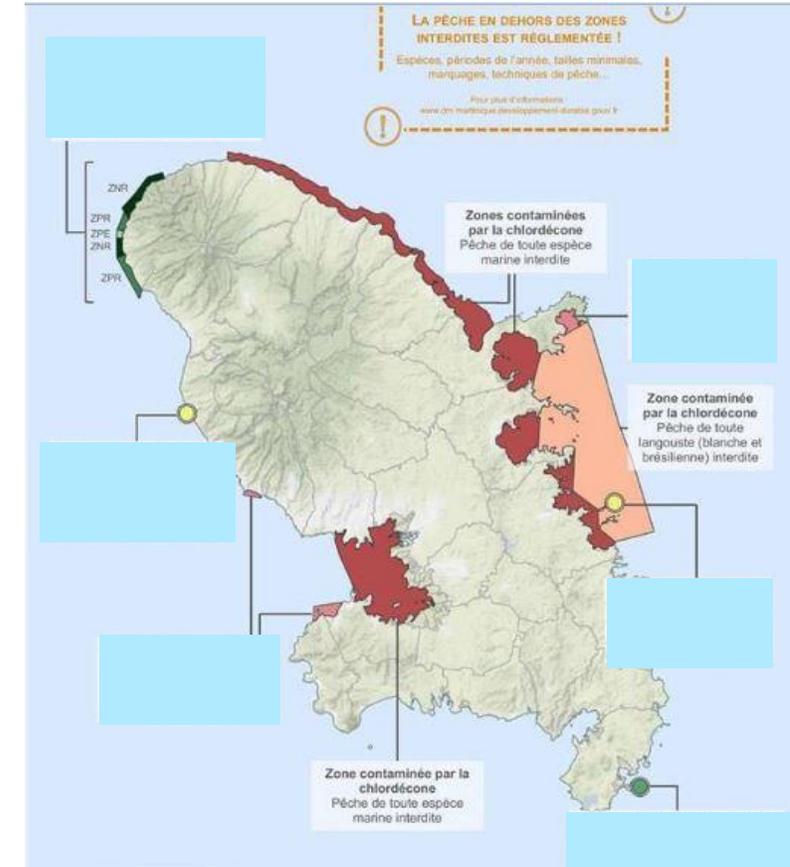


MARTINIQUE

POLLUTIONS DES LITTORAUX

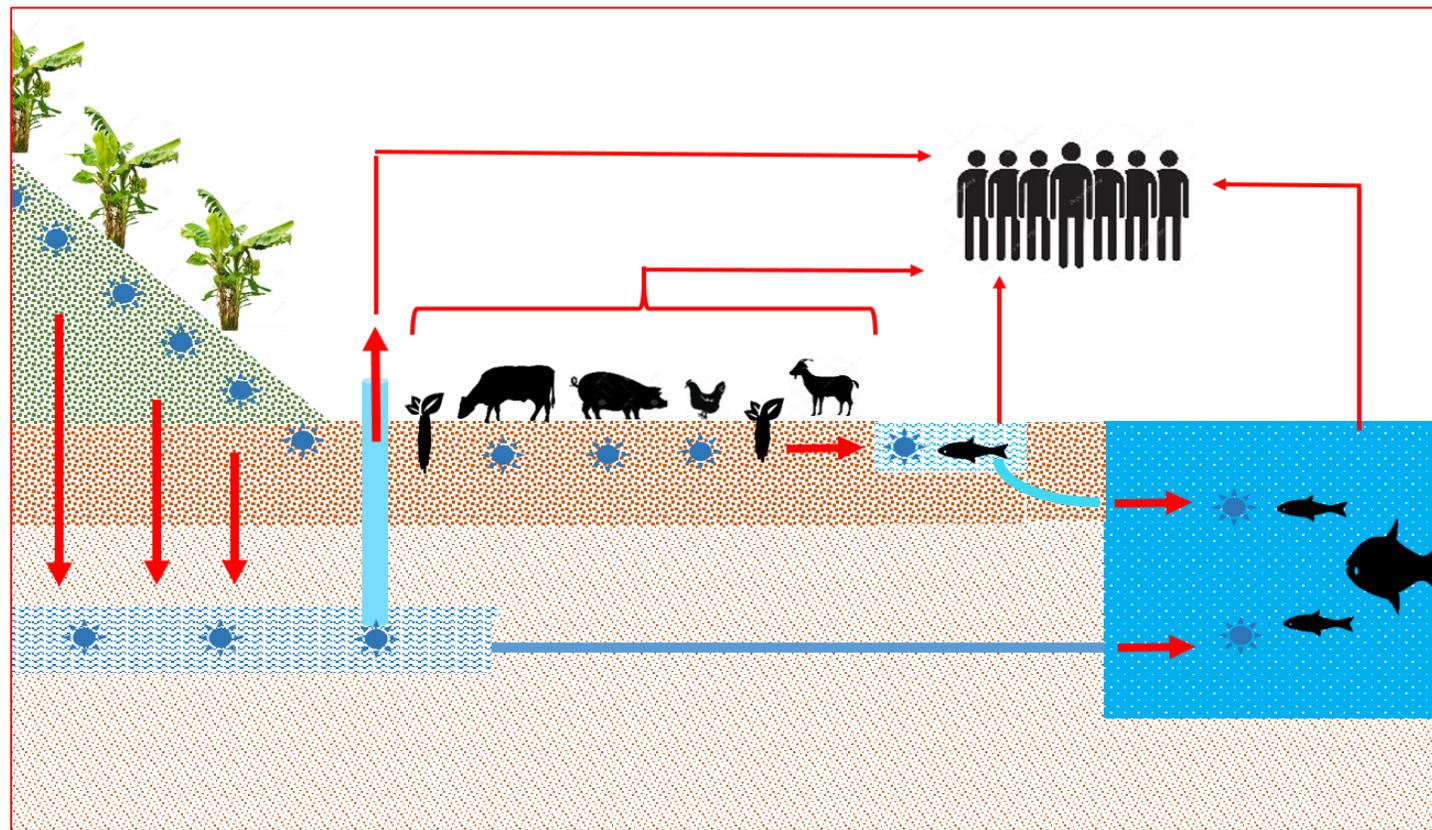
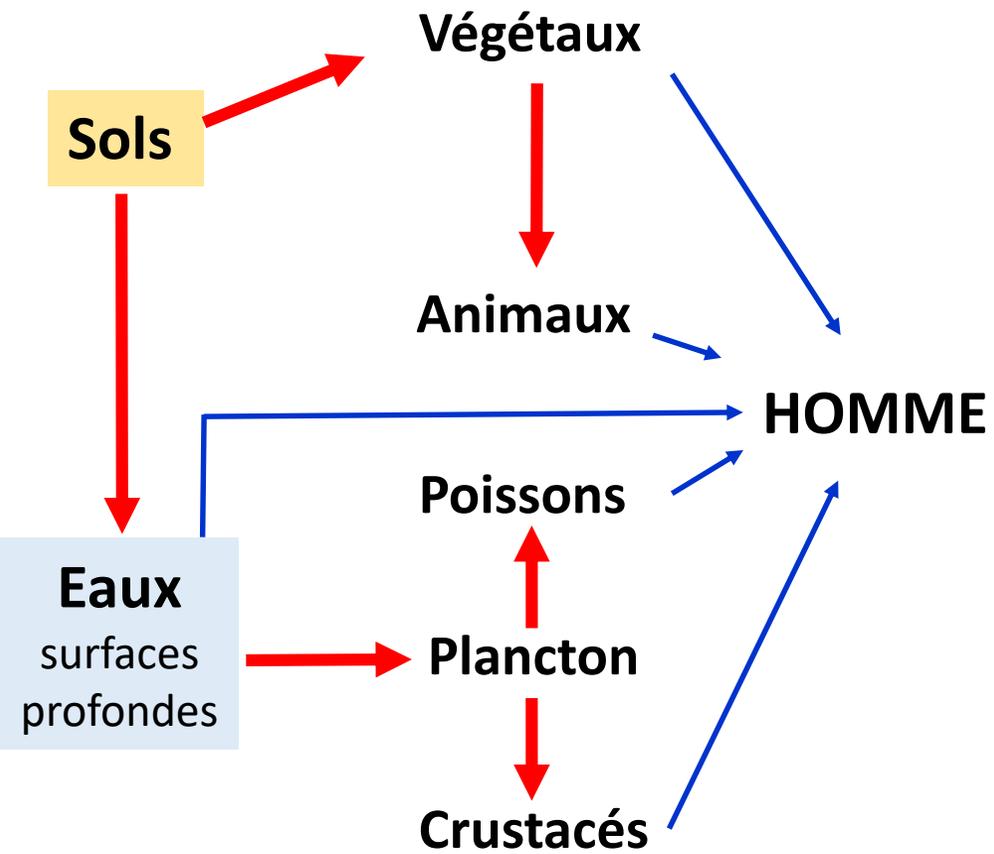


GADELOUPE



MARTINIQUE

TRANSFERT DANS LA CHAINE TROPHIQUE



TRANSFERT SOLS - VÉGÉTAUX

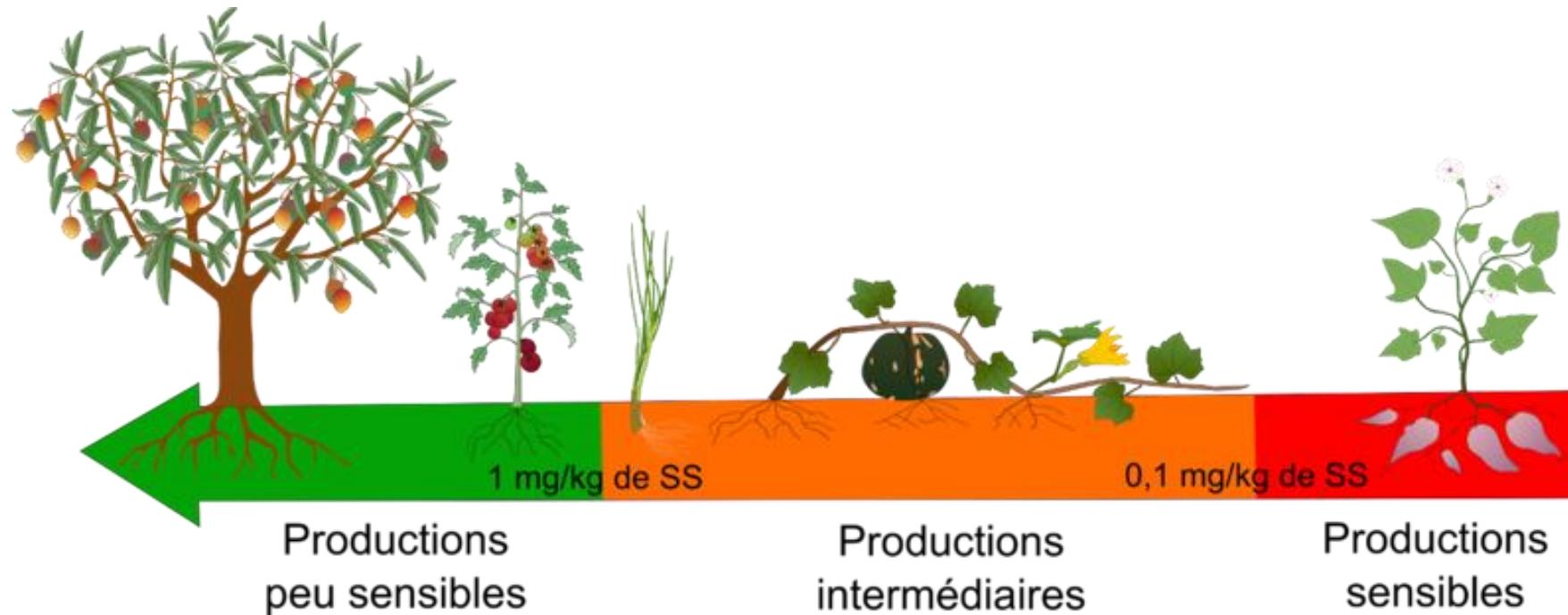
Cultures peu sensibles
arbres fruitiers, banane, ananas,
la plupart des plantes maraîchères



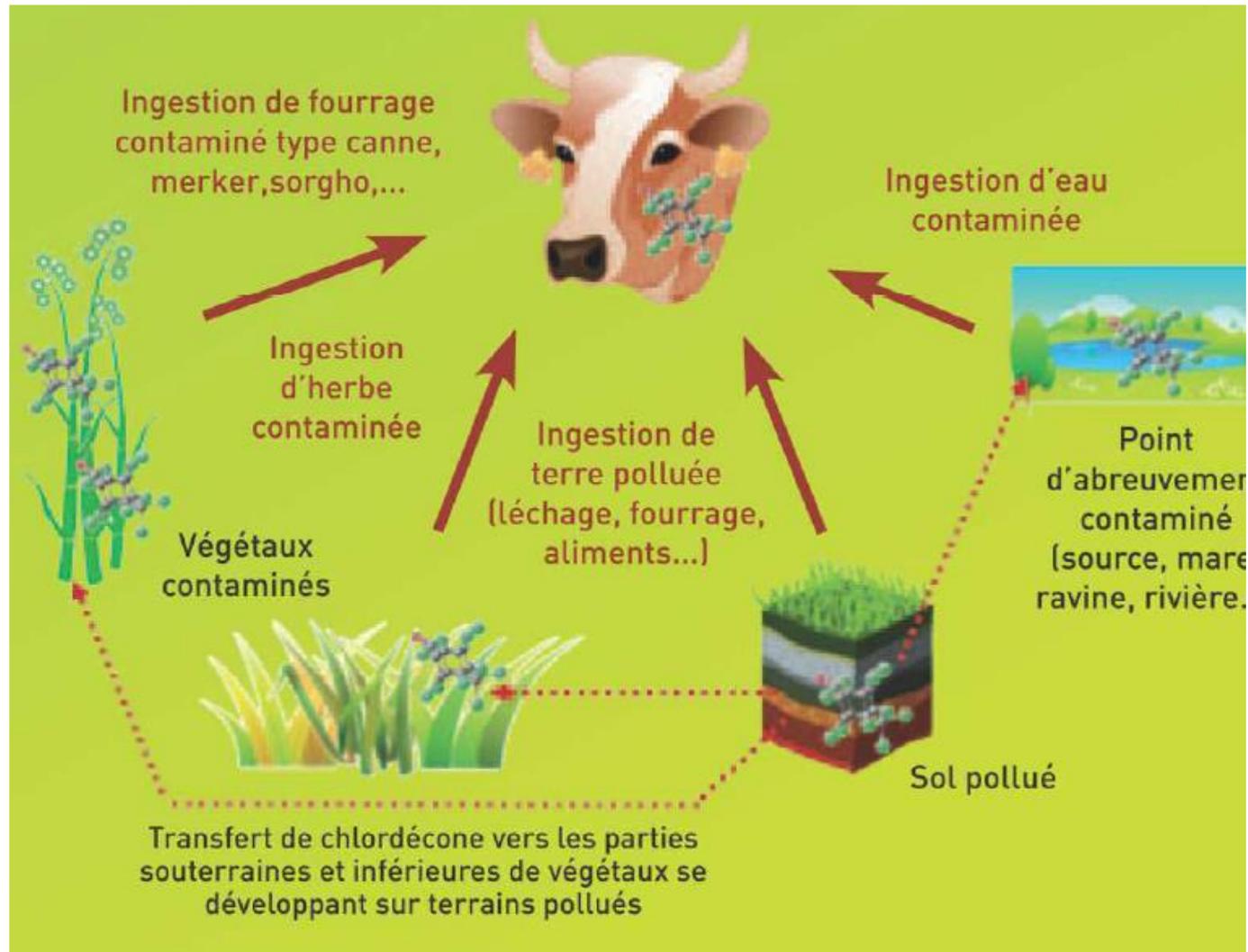
Cultures intermédiaires
canne à sucre, cive, laitue et cucurbitacées
(concombre, giraumon...)



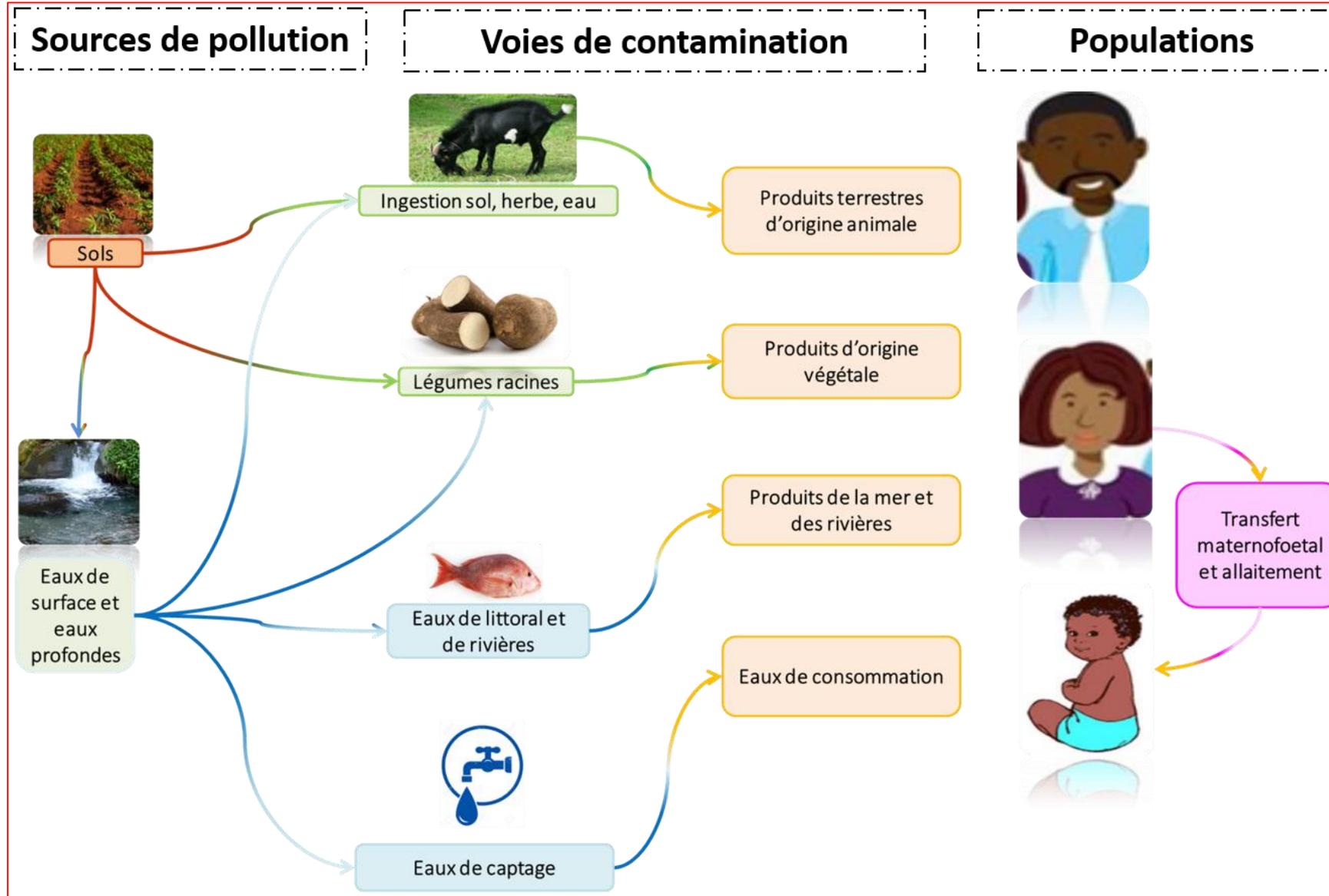
Cultures très sensibles
racines et tubercules
(patate douce, igname, dachine, carotte, navet...)



TRANSFERT SOLS – EAUX – VÉGÉTAUX - ANIMAUX



TRANSFERT VERS L'HOMME

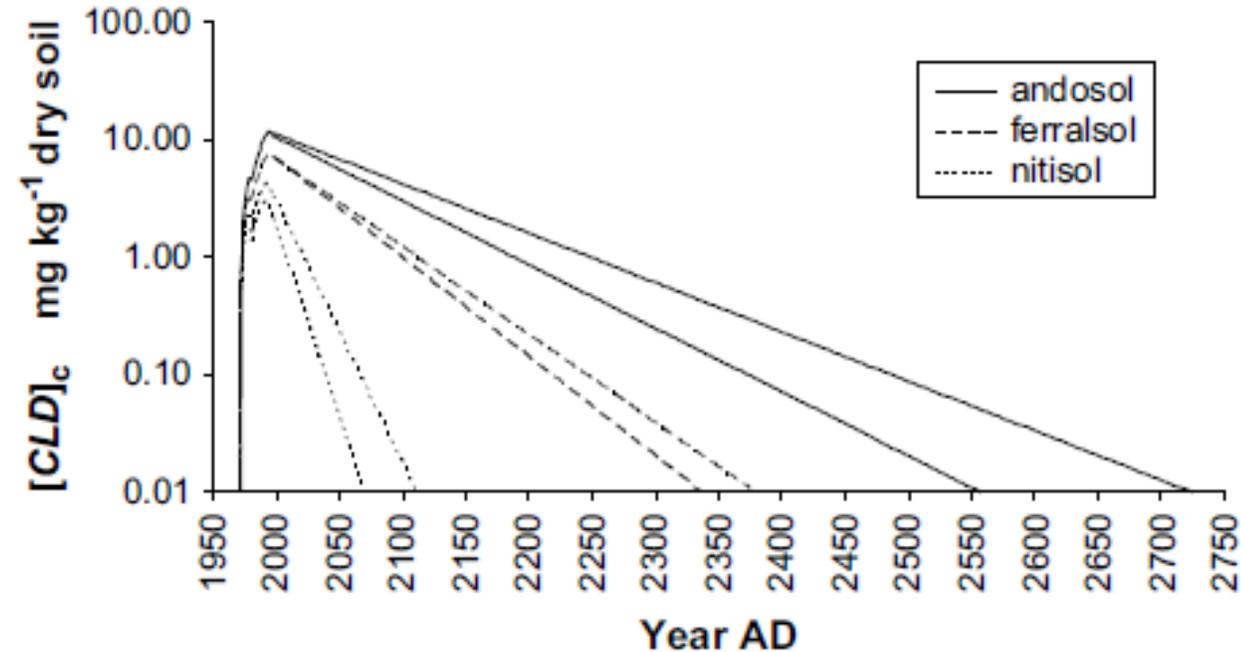


EXPOSITION DES POPULATIONS

Population	Age	Période	N	% détection	Médiane *	Maximum *	Lieux	Source
HOMMES	20-50	1999-2001	100	70	5,2	104	Guadeloupe	Inserm
	45-90	2004-2007	1290	84	0,6	49,1	Guadeloupe	Inserm
	30-80	2013	124	92	0,5	11,0	Guadeloupe	Inserm
	19-88	2013-2014	105	95	0,12	18,5	Guadeloupe	SPF
	19-88	2013-2014	178	92	0,13	15,4	Martinique	SPF
Population	Age	Période	N	% détection	Médiane	Maximum	Lieux	Source
FEMMES	17-45	2003	112	87	2,2	16,6	Guadeloupe	Inserm
	17-45	2004-2007	818	91	0,4	19,7	Guadeloupe	Inserm
	30-88	2013	248	87	0,4	28,0	Guadeloupe	Inserm
	19-88	2013-2014	187	95	0,13	18,5	Guadeloupe	SPF
	19-88	2013-2014	272	92	0,14	15,4	Martinique	SPF
Population	Age	Période	N	% détection	Médiane	Maximum	Lieux	Source
Garçons	Nouveau-nés	2004-2007	338	80	0,25	12,5	Guadeloupe	Inserm
	7 ans	2012-2014	226	75	0,06	7	Guadeloupe	Inserm
Filles	Nouveau-nés	2004-2007	330	78	0,21	29,8	Guadeloupe	Inserm
	7 ans	2012-2014	220	72	0,05	2,2	Guadeloupe	Inserm

* µg/l de sang

DEVENIR DE LA POLLUTION DES MILIEUX NATURELS



Source: Cabidoche et coll, 2009

En absence de dégradation biotique, la persistance du chlordécone dans les sols pourrait varier entre 50 et 500 ans en fonction du type de sols (teneur en carbone organique, structure,...)

Cette durée, calculée sur la base de données physico-chimiques, pourrait être réduite s'il se confirme la présence d'une dégradation microbiologique.

**Pourquoi et
comment
en sommes-
nous arrivés
là?**

**DOUBLE CONSTAT:
POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT
(Sols, eaux, flore et faune)
CONTAMINATION DE LA POPULATION**

**Quelles
conséquences?**

DES AUTORISATIONS A CONTRECOURANT

Dossier toxicologique d'autorisation aux USA (1961)

Conclu au caractère neurotoxique, reprotoxique et cancérigène

Entraîne une autorisation restreinte à des usages et cultures et non-alimentaires

En France: Refus d'homologation en 1968 et en 1969

Autorisation provisoire en 1972 renouvelée en 1974 et 1976 pour la culture bananière

Accident industriel à Hopewell (Virginie, USA) et contamination de la baie de Chesapeake (1975)

Arrêt de la production

Interdiction définitive de production, vente, importation, exportation

En France: Autorisation provisoire en 1981 et homologation en 1986

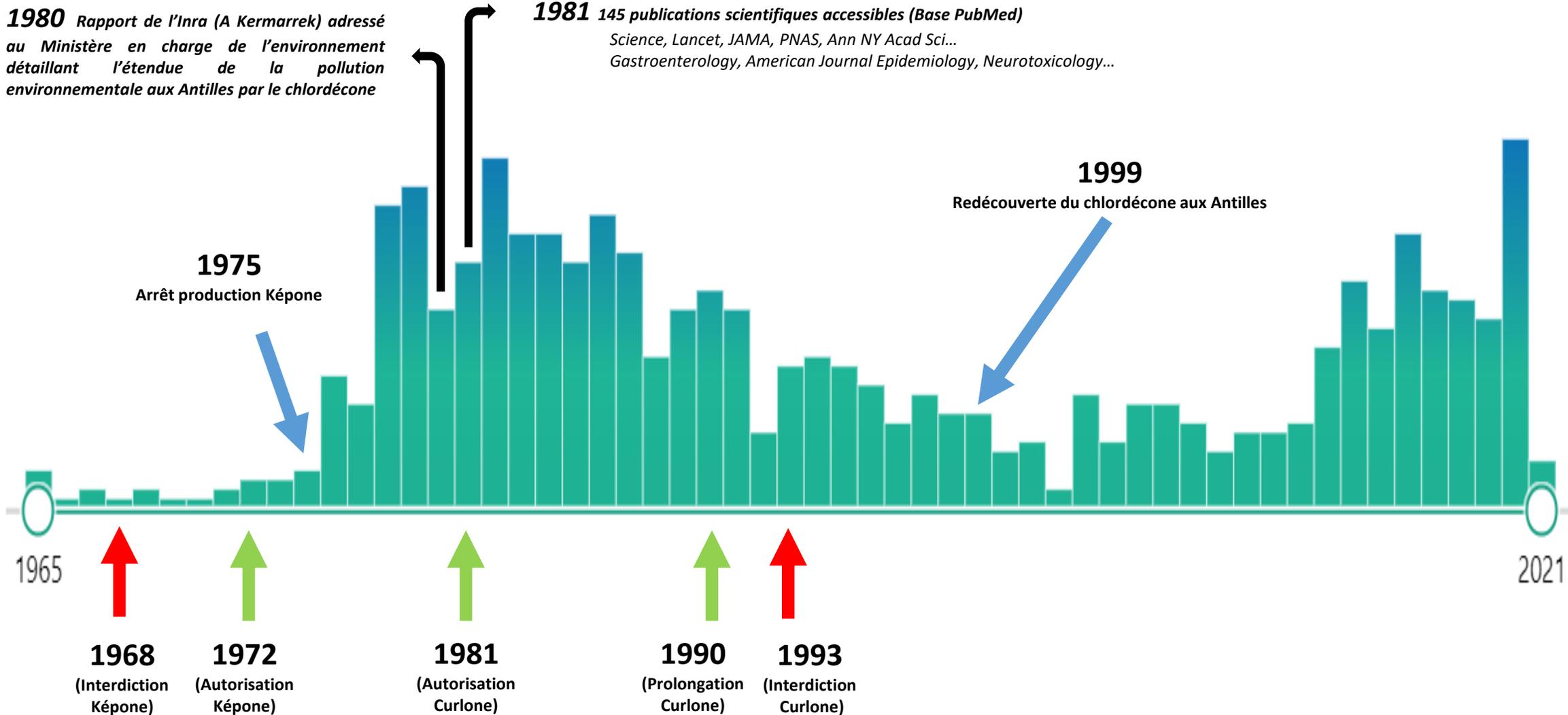
Retrait de l'homologation en 1990 mais dérogation d'usage jusqu'en 1993

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES RELATIVES AU CHLORDECONE

1980 Rapport de l'Inra (A Kermarrek) adressé au Ministère en charge de l'environnement détaillant l'étendue de la pollution environnementale aux Antilles par le chlordécone

1981 145 publications scientifiques accessibles (Base PubMed)

*Science, Lancet, JAMA, PNAS, Ann NY Acad Sci...
Gastroenterology, American Journal Epidemiology, Neurotoxicology...*



POURQUOI EN SOMMES-NOUS ARRIVÉS LÀ?

Il est difficile de comprendre l'autorisation de 1981 tenant compte du corpus des connaissances disponibles portant sur la dangerosité et les risques sanitaires et environnementaux de la molécule.

06/10/2007 – IP : « ..., je participais à la "commission des toxiques en agriculture" en 1981.//....Il faut dire que nous étions peu de toxicologues et de défenseurs de la santé publique dans la commission. En nombre insuffisant contre le lobbying agricole. Forum du Grenelle de l'environnement

Le procès verbal de l'autorisation de 1981 a disparu....

Modifications des procédures d'autorisations (provisaires de vente) et d'homologation

La « guerre de la banane »

M Fintz. L'autorisation du chlordécone en France. Anses, 2009

La « tropicalité »: un régime spécial en contexte tropical, *M Fintz. L'autorisation du chlordécone en France. Anses, 2009*

Lobby agricole, lobby « Béké »,

P-B Joly, La Saga du chlordécone aux Antilles. Inra – Afsset, 2010

QUELLES CONSÉQUENCES POUR LES ANTILLES ?

Sanitaires

Evaluation des risques basés sur les valeurs sanitaires de référence

Dépassement des seuils toxicologiques de référence chez certaines sous-population à risque.

Risques estimées à partir d'études épidémiologiques

Excès de risque de survenue du cancer de la prostate et de prématurité

Economiques et sociétales

Réglementation contraignante concernant les cultures sur sols contaminés et la pêche sur zones maritimes pollués

Arrêt complet de certaines activités économiques (aquaculture)

Pression sur les circuits informels (ventre bords de route, jardins familiaux, échanges familiaux....)



REGARDS SUR l'histoire coloniale
 La Bibliothèque Universitaire de Camp Jacob Université

Du Code Noir au Chlordécone

L'héritage colonial, ou du monstre juridique au monstre chimique

Conférence de Jean-François Niort
 Maître de conférence en Histoire du Droit et des Institutions à l'Université des Antilles et de la Guyane

Mercredi 5 juin 2013 à 18H
 Bibliothèque Universitaire de Camp Jacob
 Info@libu 0590 48 34 00 / 0590 26 43 44



16 DÉCRYPTAGES ENQUÊTE

Guadeloupe **Monstre chimique**

La région de Basse-Terre est l'épicentre d'une pollution au chlordécone, un pesticide connu pour être un perturbateur endocrinien. Produits de la pêche, gibiers ou légumes sont contaminés. Un scandale d'état pour nombre d'Antillais

Maxime Tula

La chlordécone (CDD) est un pesticide qui a été utilisé massivement en Guadeloupe et en Martinique pendant des décennies. Il est aujourd'hui interdit, mais il reste dans les sols et dans les produits agricoles. C'est un perturbateur endocrinien, ce qui signifie qu'il agit sur le système hormonal de l'organisme. Les effets de la chlordécone sont graves, notamment pour les enfants. Ils peuvent entraîner des troubles de la croissance, des anomalies du développement et des problèmes de santé. C'est un véritable scandale d'état, car les autorités ont tardé à reconnaître le problème et à prendre des mesures pour protéger la population.



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

