



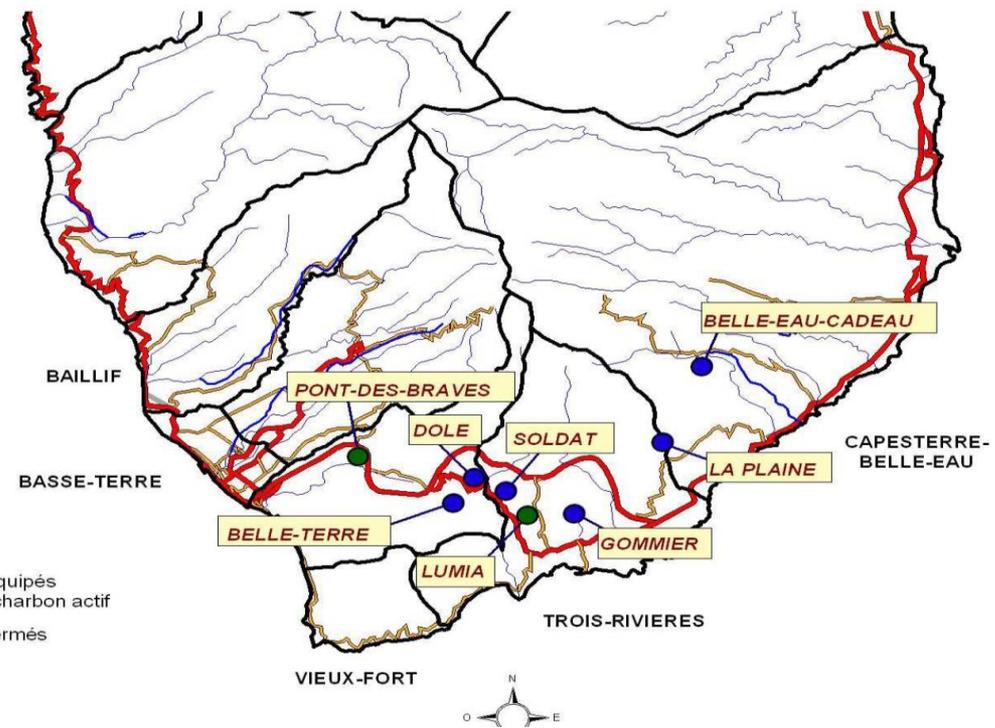
Plan de la présentation



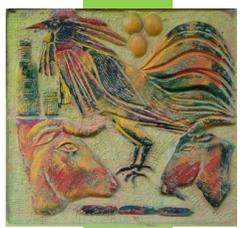
- Historique de la contamination des sols
- Une population exposée
- Une population imprégnée
- Imprégnation et santé
- Conclusion

Une population exposée par voie alimentaire

- Contamination de l'eau



Source : DSDS de Guadeloupe - Octobre 2003



Journée Mondiale des Sols 2018
« Sols et santé, quels interactions ? »



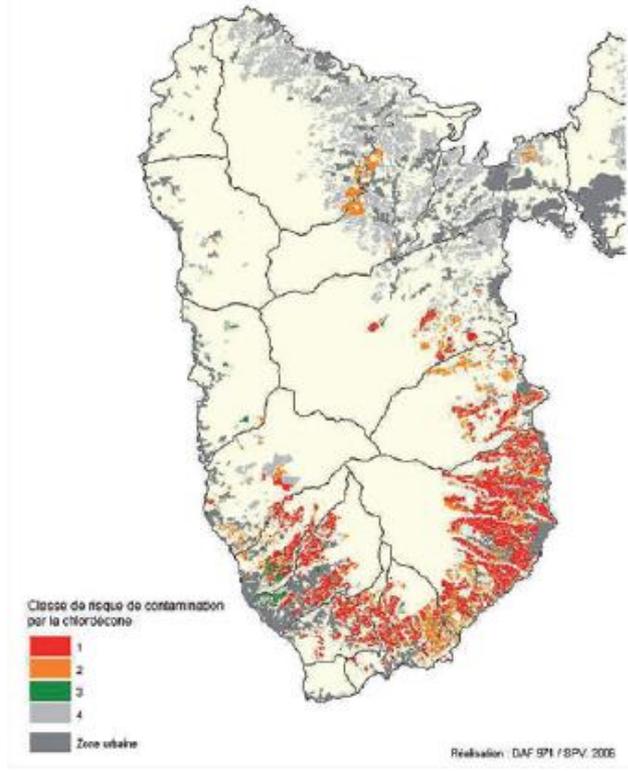
NANCY,
3 Décembre 2018

Une population exposée par voie alimentaire



- Contamination de l'eau
- Contamination des sols
- Contamination des aliments

Guadeloupe (Basse Terre)



1/5 de la SAU de BT

Journée Mondiale des Sols 2018
« Sols et santé, quels interactions ? »



NANCY,
3 Décembre 2018

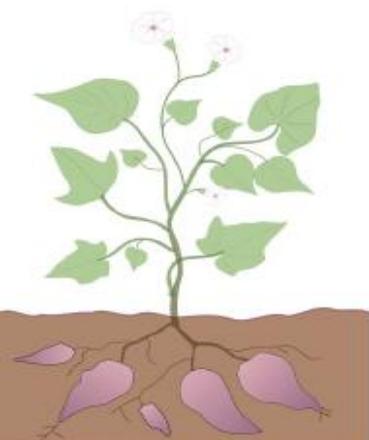


Une population exposée par voie alimentaire

- Contamination de l'eau
- Contamination des sols
- Contamination des aliments

< 0,1 mg / kg MS sol

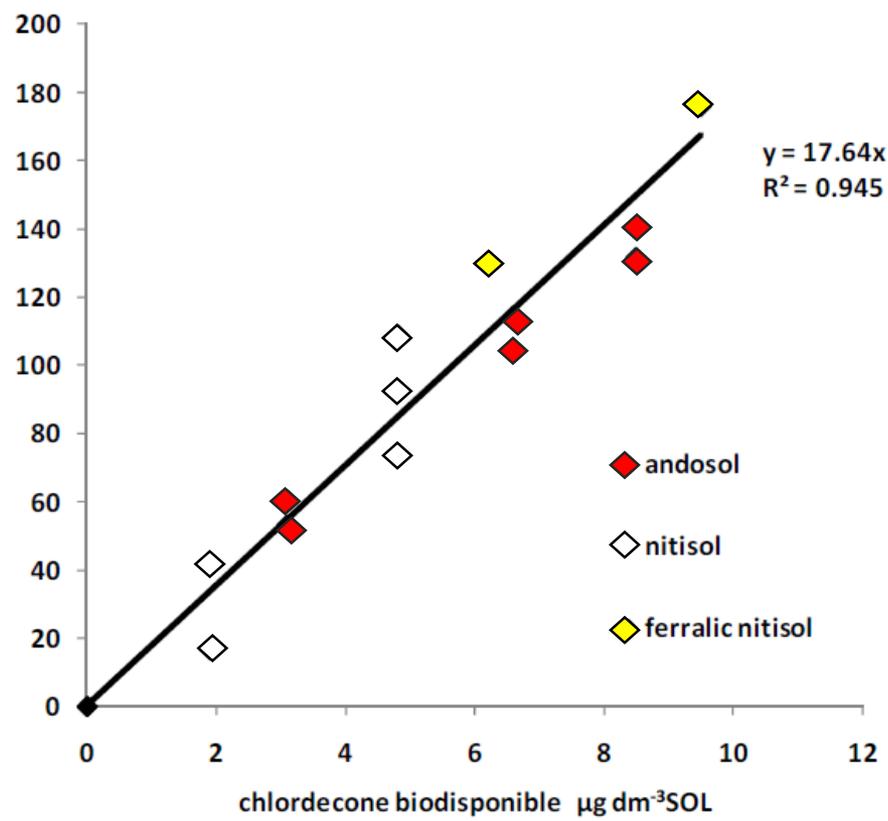
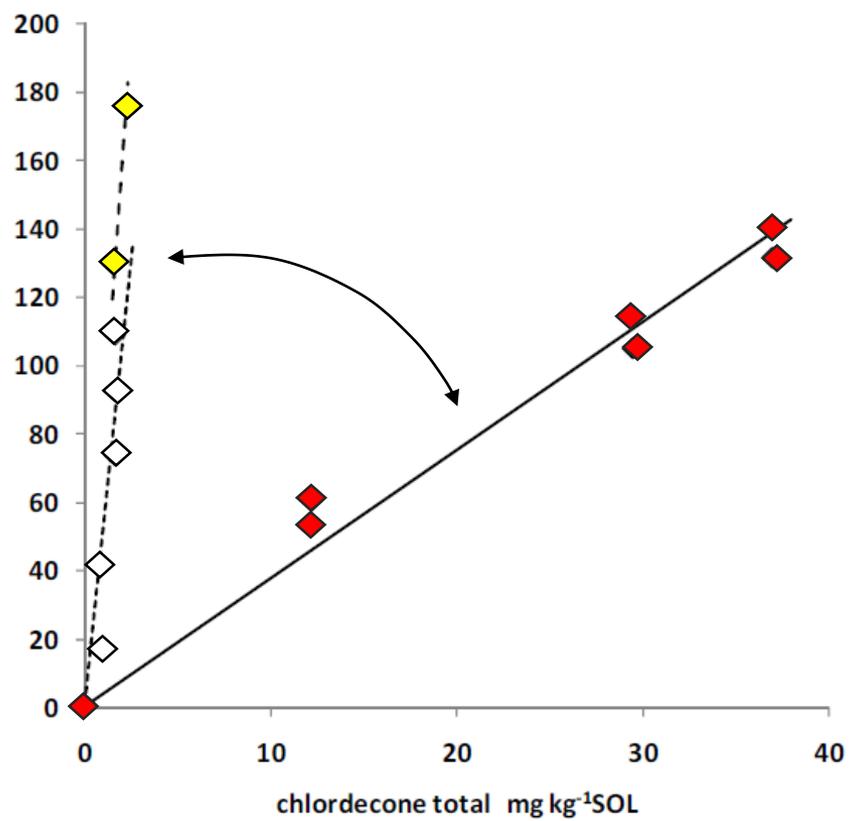
Croissance sous terre (contact sur toute la surface)



Produits très sensibles



Effet de la nature du sol sur la [CLD] chez l'igname



$$[\text{CLD}]_B = [\text{CLD}]_{\text{SOL}} \times \frac{C_{\text{Champ}} \times D_{\text{App}}}{K_{\text{OC}} \times \text{CO}_{\text{SOL}}}$$

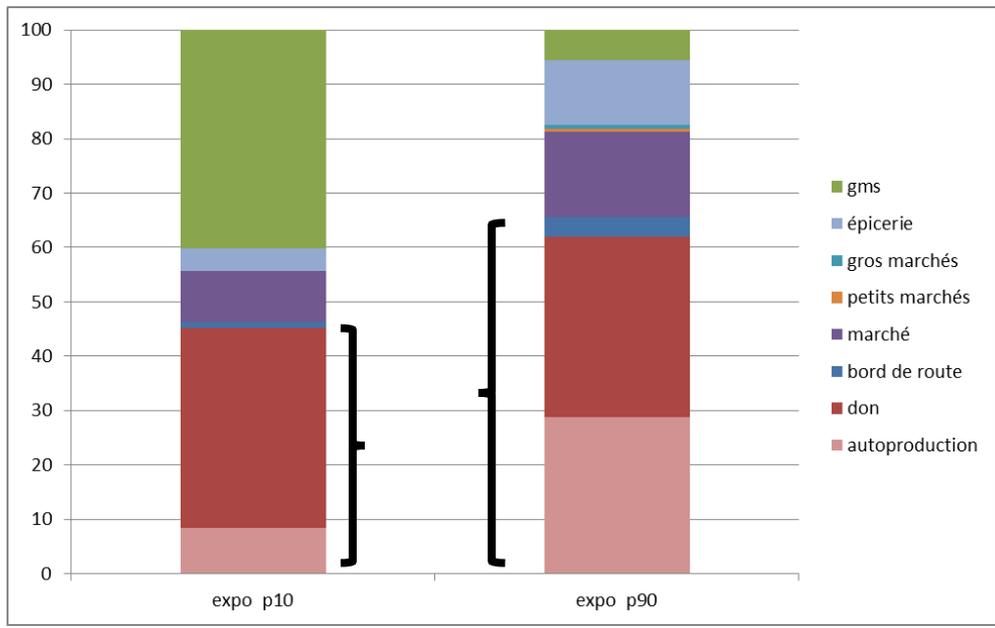
Journée Mondiale des Sols 2018
« Sols et santé, quels interactions ? »

Cabidoche et Lesueur-Jannoyer,, 2011

Une population exposée par voie alimentaire



Guadeloupe	n	Moyenne $\mu\text{g.kg}^{-1}\text{pc.j}^{-1}$	P90	% dépassement
ZNC	171	0,03	0,07	0
ZC	86	0,18	0,79	18 [4 – 33]



**Valeur
Toxicologique de
Référence
 $0,5 \mu\text{g.kg}^{-1}\text{pc.j}^{-1}$**

Les moins exposés Les plus exposés

Journée Mondiale des Sols 2018
 « Sols et santé, quels interactions ? »



NANCY,
 3 Décembre 2018

Une population imprégnée

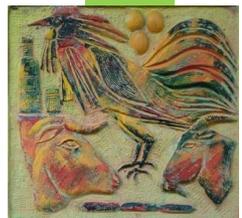


Publié le 27 septembre 2018

ENVIRONNEMENT

LA POLLUTION AU CHLORDÉCONE AU CŒUR DE LA VISITE D'EMMANUEL MACRON AUX ANTILLES

[Mise à jour le 27 septembre 2018] Emmanuel Macron est arrivé ce jeudi en Martinique où il va visiter une exploitation agricole concernée par la pollution au chlordécone. Cet insecticide a été massivement pulvérisé sur les bananiers pendant plus de 20 ans en Guadeloupe et en Martinique. Aujourd'hui, neuf Antillais sur dix sont contaminés par ce perturbateur endocrinien classé comme cancérigène probable.



Journée Mondiale des Sols 2018
« Sols et santé, quels interactions ? »



NANCY,
3 Décembre 2018

Une population imprégnée

	Effectif	Moyenne Géométrique	P95
Guadeloupe	292	0,13 µg/L [0,10; 0,16]	1,24 µg/L
Martinique	450	0,14 µg/L [0,11; 0,18]	1,87 µg/L

- La consommation de poissons (cardinal, vivaneau, congre, thazard, poisson d'eau douce, poisson d'élevage, etc.) :
 - +50% [9,5 ; 107,0] en Guadeloupe
 - +43% [14,0 ; 80,0] en Martinique
- Le fait de résider en zone de contamination terrestre par le chlordécone :
 - +156% [50,0; 338,6] en Guadeloupe
 - +43% [-2,0 ; 109,5] en Martinique
- Le fait de résider en zone de contamination maritime par le chlordécone :
 - +15% [-21,8; 70,6] en Guadeloupe
 - +45% [1,5 ; 107,9] en Martinique



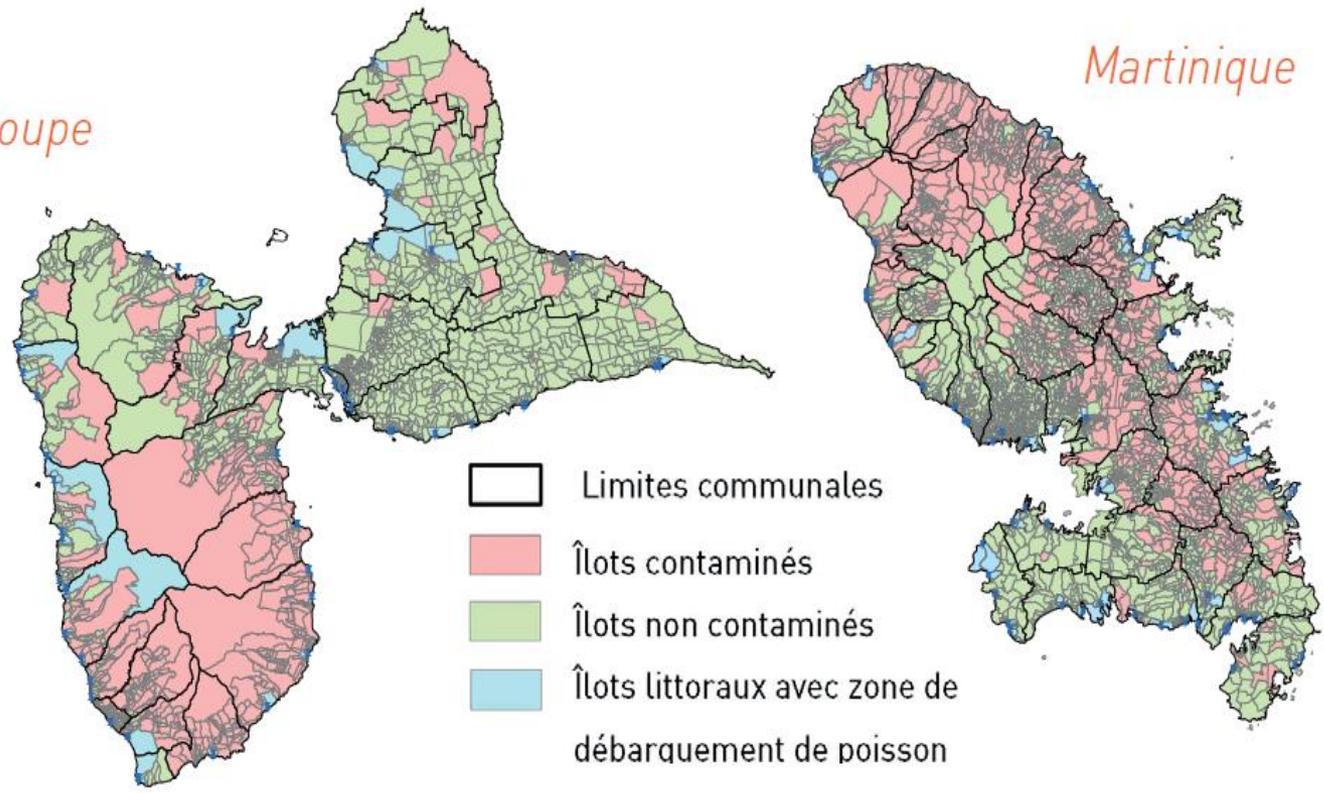
Une population imprégnée



Les îlots terrestres, en fonction de leur contamination par la chlordécone, considérés dans l'étude Kannari

Guadeloupe

Martinique



A. Blateau / Santé publique France / Juin 2013

Journée Mondiale des Sols 2018
« Sols et santé, quels interactions ? »



NANCY,
3 Décembre 2018

Imprégnation et risque pour la population



BVS

Cire Antilles Guyane

InVS
INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

ars
Agence Régionale de Santé

Guadeloupe Guyane Martinique
Saint-Martin
Saint-Barthélemy

Bulletin de veille sanitaire — N° 4 / Avril 2012

**Chlordécone aux Antilles :
Actualités des études sur la santé**

Exposition au chlordécone et risque de survenue de cancer de la prostate



Imprégnation et risque pour la population

Concentration plasmatique en chlordécone et risque de cancer de la prostate Étude Karuprostate

Concentration plasmatique en chlordécone (µg/l)	Cas de cancers de la prostate	Témoins	OR ajusté [IC 95 %]
≤ 0,25 (LD)*	195	223	1
> 0,25 – 0,47	128	150	1,11 [0,75 – 1,65]
> 0,47 – 0,96	139	149	1,22 [0,82 – 1,83]
> 0,96	161	149	1,77 [1,21 – 2,58]
			P de tendance: 0,002

Concentration plasmatique en chlordécone , interaction avec les antécédents familiaux et risque de cancer de la prostate

Concentration plasmatique en chlordécone (µg/l)	Sans antécédents familiaux			Avec antécédents familiaux		
	Cas de cancers de la prostate	Témoins	OR ajusté [IC 95 %]	Cas de cancers de la prostate	Témoins	OR ajusté [IC 95 %]
≤ 0,25 (LD)	116	161	1	45	26	1
> 0,25 to 0.47	78	111	1,35 [0,85 – 2,26]	26	19	0,97 [0,33 - 2,83]
> 0,47 to 0.96	81	115	1,13 [0,66 – 1,95]	34	8	3,22 [1,03 – 10,05]
> 0,96	68	123	1,27 [0,76 – 2,13]	45	14	3,00 [1,12 – 8,07]
			P de tendance: non significatif	P de tendance : 0,03		



Conclusion



- Niveaux d'exposition externe au-delà des VTR pour une part de la population
- Imprégnation « générale » mais inégale
- Lien au sol via l'aliment démontré
- Effets santé : association significative, pas de démonstration de causalité à ce jour
- Service d'approvisionnement remis en question mais pas seulement...

Journée Mondiale des Sols 2018
« Sols et santé, quels interactions ? »



NANCY,
3 Décembre 2018

Etude KANNARI

2013-2014

Publiée en 2017 et 2018

Journée Mondiale des Sols 2018
« Sols et santé, quels interactions ? »

NANCY,
3 Décembre 2018

VOLET SANTÉ



VOLET NUTRITION



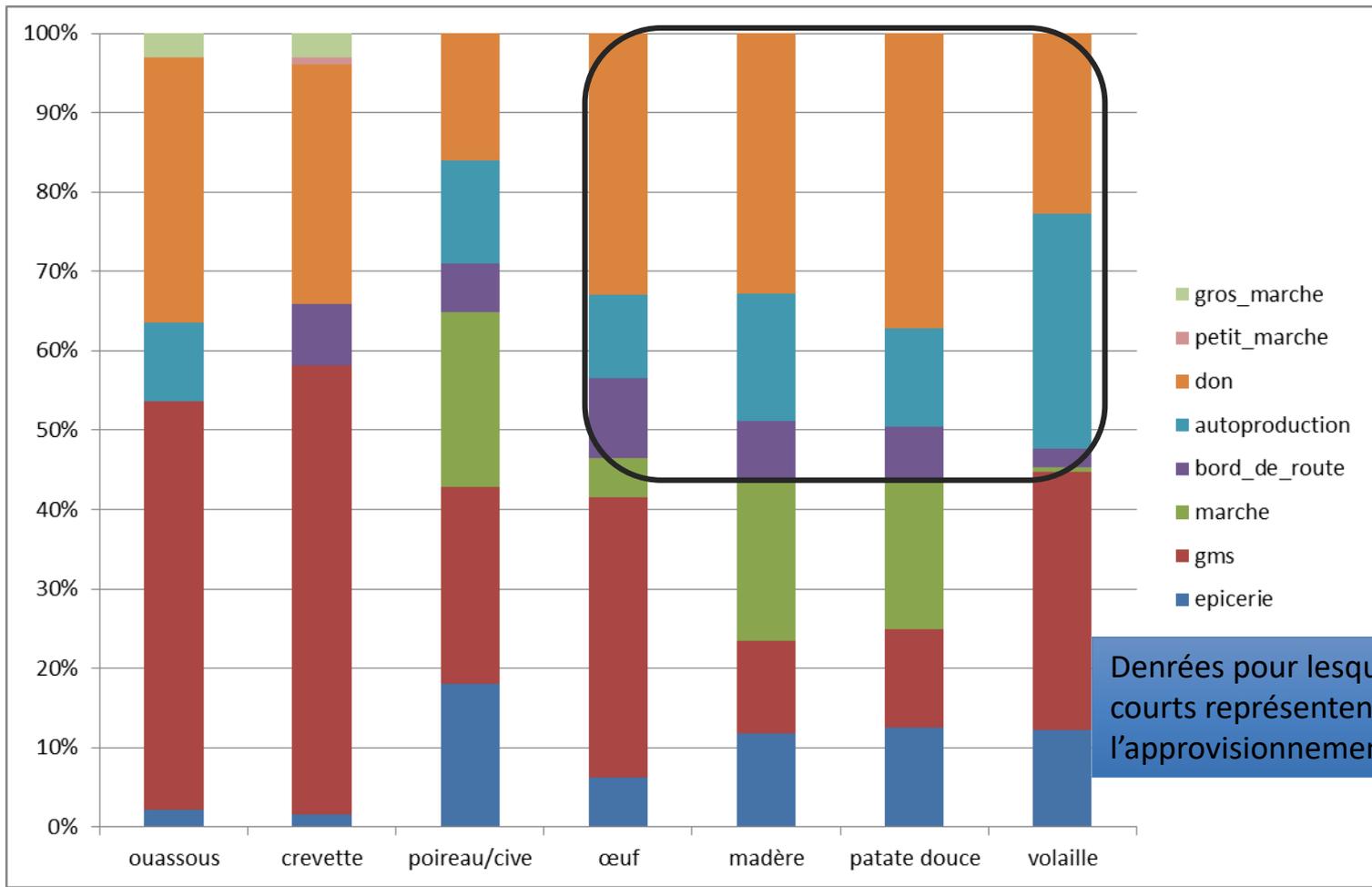
VOLET EXPOSITION ALIMENTAIRE



VOLET IMPRÉGNATION



L'aggravation asthmatique...
 L'asthme est une maladie...
 BÉ...
 SOMMAIRE...
 ANSES...



Denrées pour lesquelles les circuits courts représentent jusqu'à 50% de l'approvisionnement

Lien au sol...

et 70% de l'exposition

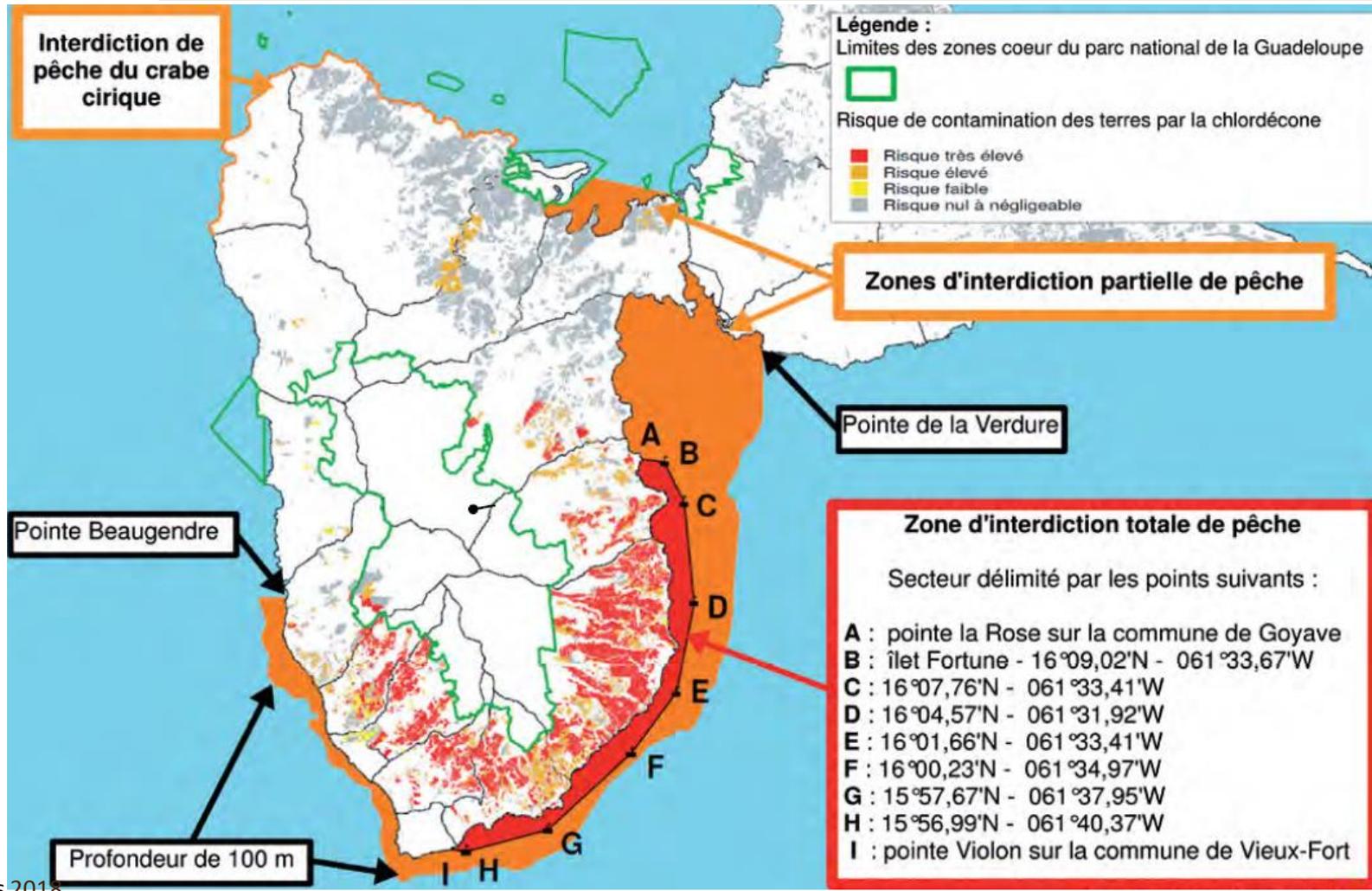
Journée Mondiale des Sols 2018
« Sols et santé, quels interactions ? »



NANCY,
3 Décembre 2018



Restrictions de pêche (totale ou f(espèce))



Journée Mondiale des Sols 2018
« Sols et santé, quels interactions ? »



La molécule de chlordécone et ses propriétés



- $C_{10}Cl_{10}O$
- $S_{eau} = 0,2 \text{ mg.l}^{-1}$
- $\text{Log } K_{ow} = 4,5$
- $\text{Log } K_{oc} \quad 3,3 < < 4,2$
- $\text{Log } K_{oa} = 11$

