

# Production saine en milieu toxique Le cas de la filière "viande locale" aux Antilles face à la chlordécone



Samuel BATES

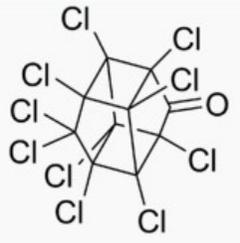
Valérie ANGEON

Pablo ANDRES-DOMENECH



PROJET COFINANCÉ  
par le fonds européen  
de développement régional

# CONTEXTE



1976

1993

*Persistence*



# CONTEXTE

## Durcissement de réglementation

2005

2019

20xx

100  $\mu\text{g}$   
CLD/kg

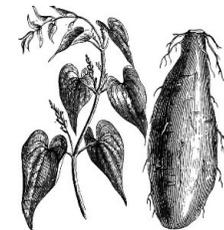
→ 20  $\mu\text{g}$  CLD/kg → 0  $\mu\text{g}$  CLD/kg

## Limites techniques de connaissance

Certitude à l'abattage



## SPECIFICITES



# PROBLEMATIQUE

## Viabilité de la production de viande ?

- ❖ Contrainte sanitaire
- ❖ Contrainte économique

---

### Outils

- Choix d'espèces
- Pratiques d'élevage
- Gestion de décontamination

$$\tau_{i,k}(t) = f(\tau_{i,k}(0), \sigma, C, k)$$



# HYPOTHESE TESTEE

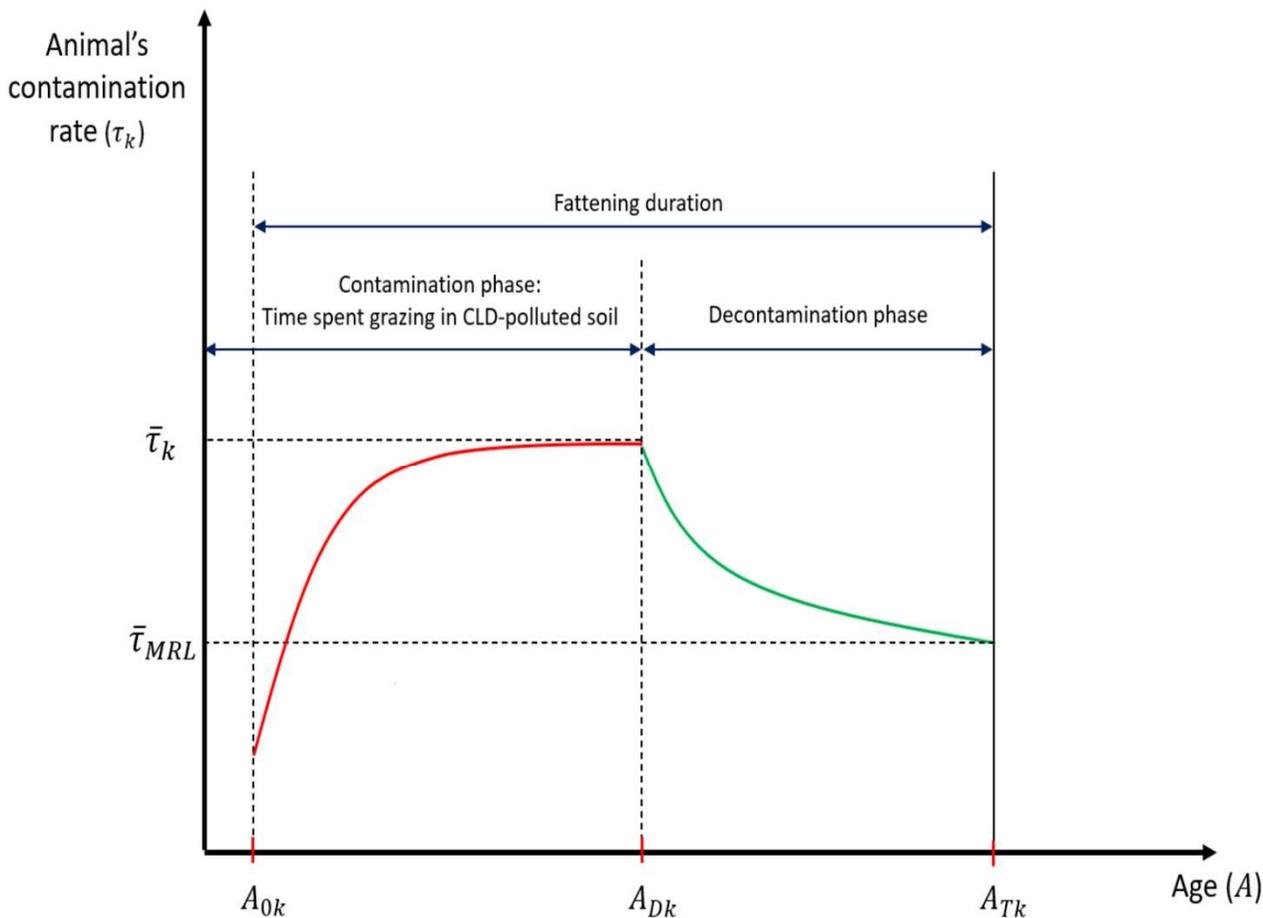
**Le calendrier de décontamination  
fonction de l'espèce & de la pratique  
est-il compatible avec  
le calendrier technico-économique ?**

**1. MODULE SANITAIRE**

**2. MODULE ECONOMIQUE**



# Module sanitaire



## Problème : information incomplète

1. Taux de contamination du sol pâturé
2. Taux de contamination asymptotique
3. Les 2 taux sont inconnus

$$D_k = \frac{\hat{t}_k}{\ln 2} \cdot \ln\left(\frac{\tau_D}{\bar{\tau}_{MRL}}\right)$$

Demi-vie

Taux asymptotique

Délai minimum de décontamination

Norme sanitaire



# Module économique

$$CA_{i,k,t} = f(k, \sigma, s, a)$$

Animal    Espèce    Temps    Pratique    Sexe    Age

$$\text{Coût}_{k,t} = g(k, \sigma, a)$$

$$\text{Aide}_{k,t} = h(k, \sigma, a)$$

**ORIGINALITE** : Données de terrain

1er référentiel technico-économique  
pour l'élevage aux Antilles



Variable / parameter description	Cattle	Goats	Sheep	Pigs
Age of the animal on arrival (months)	8	6	3.5	9
Slaughter age (months)	30	16	9	12
Fattening duration (months)	22	10	5.5	3
Half-life** (days)	45	20	23	55
Maximum initial contamination rate compatible with MRL 100 ( $\mu g/kg$ )	>520160†	>655360†	14440	311
Maximum initial contamination rate compatible with MRL 20 ( $\mu g/kg$ )	520160	655360	2888	62
Maximum initial contamination rate compatible with MRL 0 <sup>+</sup> ( $\mu g/kg$ )	13004	16384	72	1.6
Highest contamination rate observed in Guadeloupe	650*	670***	160**	1650*
Duration of decontamination phase compatible with MRL 100 (months)	4.0	1.8	0.5	>3
Duration of decontamination phase compatible with MRL 20 (months)	7.4	3.3	2.3	>>3
Duration of decontamination phase compatible with MRL 0 <sup>+</sup> (months)	15.3	 6.8	>5.5	>>3

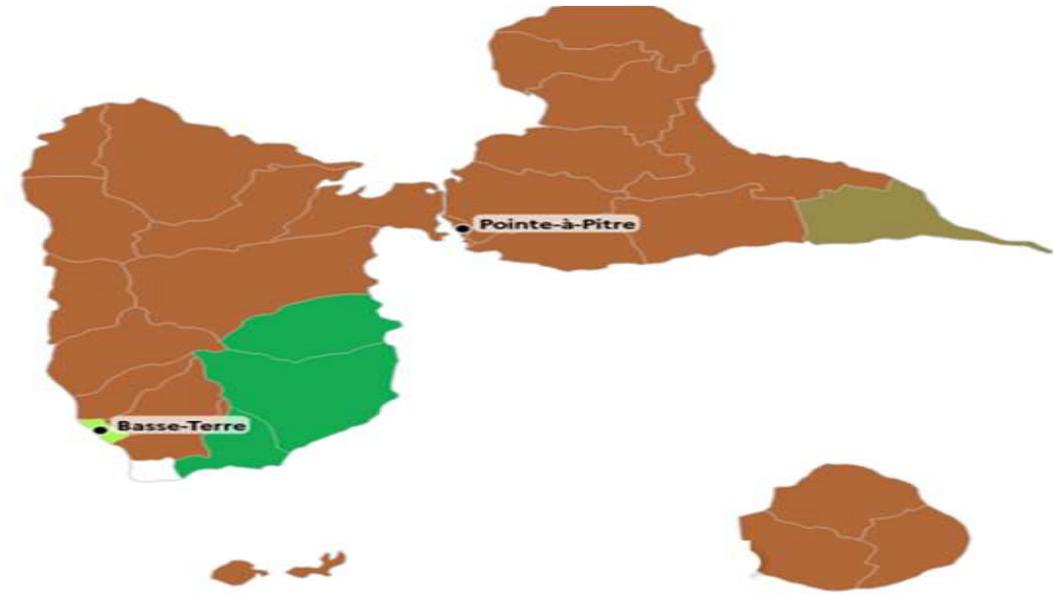
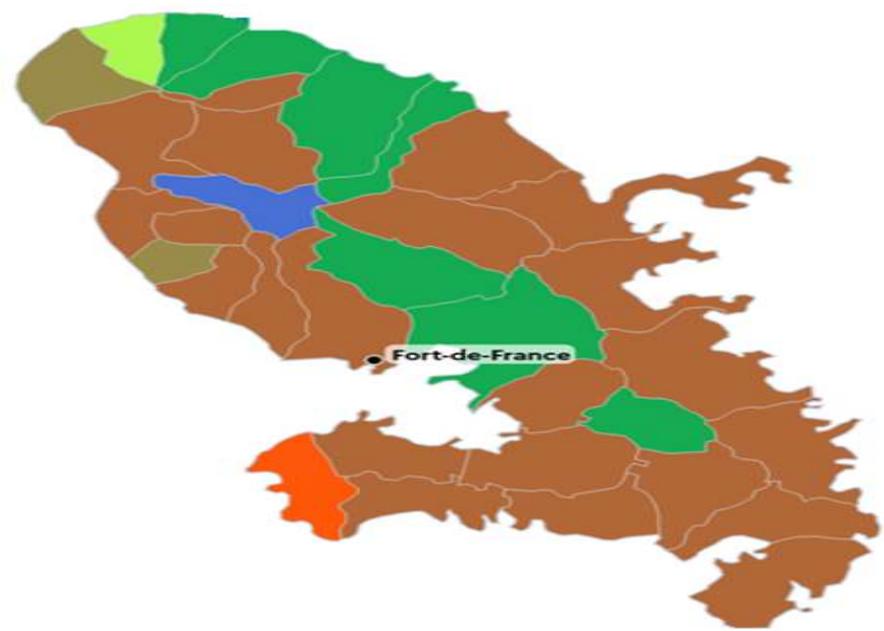
# SOLUTION module sanitaire

Table 2: The attainability of the health target

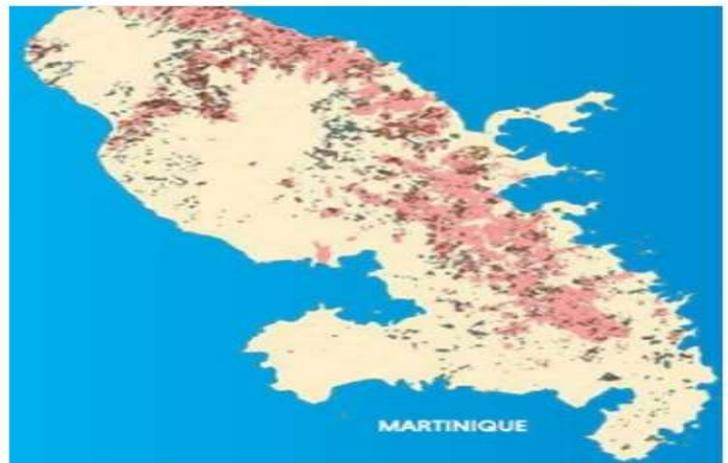
Health Target	Cattle	Goats	Sheep	Pigs
MRL 100	Reachable	Reachable	Reachable	Not reachable
MRL 20	Reachable	Reachable	Reachable	Not reachable
MRL 0 <sup>+</sup>	Reachable	Reachable	Not reachable	Not reachable



Variable (units)	Cattle	Goats	Sheep
Initial contamination rate ( $\mu g/kg$ )	650	670	160
Fattening duration (months)	22	10	5.5
Fixed costs (EUR/animal)	940.91	75.12	85.76
Variable costs (EUR/animal · month)	14.58	0.31	0.45
Fixed decontamination costs (EUR/animal)	60.82	50.00	50.00
Variable decontamination costs (EUR/animal · month)	30.00	13.58	15.29
Total costs to attain MRL 100 (EUR/animal · month)	65.57	15.26	26.56
Total costs to attain MRL 20 (EUR/animal · month)	70.21	17.30	28.79
Total costs to attain MRL 0 <sup>+</sup> (EUR/animal · month)	80.98	22.06	Not reachable
Gross product (EUR/animal · month)	153.86	21.93	46.76
Profit with MRL 100 (EUR/animal · month)	88.29	6.67	20.20
Profit with MRL 20 (EUR/animal · month)	83.66	4.63	17.97
Profit with MRL 0 <sup>+</sup> (EUR/animal · month)	72.89	-0.12	Not reachable



- Polyculture et/ou polyélevage (22)
- Fruits ou autres cultures permanentes (7)
- Fleurs et/ou horticulture diverse (1)
- Légumes ou champignons (2)
- Autres grandes cultures (1)
- Combinaisons de granivores (porcins, volailles) (1)



# Conclusion

- **Garantir la viabilité de production de viande en l'état actuel de réglementation = Possible**
- **Nécessité de hiérarchiser l'augmentation des contrôles selon (espèces & localisation) pour lever l'incertitude progressivement**



*Lever de l'incertitude  $\neq$  CS de viabilité si LMR0*



*Spécialiser les éleveurs qu'en bovin*



# Production saine en milieu toxique Le cas de la filière "viande locale" aux Antilles face à la chlordécone



Samuel BATES

Valérie ANGEON

Pablo ANDRES-DOMENECH

