

# Distorsion de concurrence sur le marché européen : un frein à la sortie des pesticides en Europe ? le cas des néonicotinoïdes

Catherine Laroche D., Carole Ropars C.  
l'Institut Agro Rennes-Angers, UMR SMART 1302, 35000 RENNES



# Introduction

## ❑ **Sortir des pesticides dangereux**

Objectif stratégique européen / réalité observée

## ❑ **Comment expliquer des pratiques distinctes entre EM au sein d'un marché unique ? Des travaux sur les incitations à l'échelle de l'exploitation agricole**

Travaux existants sur les comportements et incitations à l'échelle des exploitations agricoles. Quid à l'échelle nationale ?

Qu'est-ce qui permet et motive un pays à déroger à la réglementation européenne ?

→ **Cadre d'analyse en économie politique confronté à l'examen des demandes de dérogations (art. 53).**

→ **Zoom sur le cas des *néonicotinoïdes*.**

# Plan de l'intervention

- ❑ **La possibilité de déroger à l'interdiction incite à la généralisation des demandes de dérogations**
  - Cadre théorique d'analyse : Dilemme du prisonnier
  - Hypothèses à tester
- ❑ **Analyse des demandes de dérogations d'urgence de 2017 à 2021**
  - Les dérogations d'urgence (article 53)
  - Zoom sur le cas des néonicotinoïdes
    - *Le cadre théorique n'est pas invalidé*
- ❑ **Modification du jeu en cas de taxe**

**Conclusion**

1- La possibilité de déroger à l'interdiction incite à la généralisation des demandes de dérogations

# Le modèle du dilemme du prisonnier

- **Gains privés (gras)** des producteurs, *de la société (rouge italique)* et globaux une année sans attaque de ravageur

		Pays A	
		N'utilise pas le pesticide	Utilise le pesticide
Pays B	N'utilise pas le pesticide	5	5
	Utilise le pesticide	4-6 = -2	4-6 = -2
			4-6 = -2
			4-6 = -2

# Le modèle du dilemme du prisonnier

- **Gains privés (gras)** des producteurs, *de la société (rouge italique)* et globaux une année sans attaque de ravageur

		Pays A	
		N'utilise pas le pesticide	Utilise le pesticide
Pays B	N'utilise pas le pesticide	5	5
	Utilise le pesticide	5	5
		<i>4-6 = -2</i>	<i>4-6 = -2</i>
		<i>4-6 = -2</i>	<i>4-6 = -2</i>

# Le modèle du dilemme du prisonnier

- **Gains privés (gras)** des producteurs, *de la société (rouge italique)* et globaux une année avec attaque de ravageur

		Pays A	
		N'utilise pas le pesticide	Utilise le pesticide
Pays B	N'utilise pas le pesticide	- 5	- 5
	Utilise le pesticide	- 5	- 5
			$4+2-6=0$
			$4-6=-2$
		$4+2-6=0$	$4-6=-2$

# Le modèle du dilemme du prisonnier

- **Gains privés (gras)** des producteurs, *de la société (rouge italique)* et globaux une année avec attaque de ravageur

		Pays A	
		N'utilise pas le pesticide	Utilise le pesticide
Pays B	N'utilise pas le pesticide	- 5	- 5
	Utilise le pesticide	- 5	- 5
		<b>4+2-6 = 0</b>	<b>4+2-6 = 0</b>
		<b>4+2-6 = 0</b>	<b>4-6 = -2</b>

# Hypothèses qui sous-tendent les résultats du modèle

**H0** - Le modèle reste valable dans le cas de plus que 2 pays. ✓

**H1** - Un EM demande une dérogation seulement dans le cas d'une attaque effective de la culture.

Si la culture n'est pas menacée, l'EM n'a pas intérêt à (et/ou la réglementation communautaire ne permet pas de) demander une dérogation pour un produit classé dangereux et donc interdit par la réglementation européenne.

**H2** - L'EM sera d'autant plus incité à demander une dérogation que les gains privés associés à cette culture sont potentiellement élevés

...i.e., que la part de l'EM dans la production du marché communautaire de la culture est grande, et/ou que la part de la culture est grande dans l'économie agricole du pays.

**H3** - L'EM sera d'autant plus incité à demander une dérogation que les autres EM en concurrence sur le marché ont eux-mêmes demandé une dérogation.

## 2- Pesticides autorisés en agriculture : Les demandes de dérogations des EM 2016-2020

# Dispositions réglementaires ouvrant des flexibilités entre EM dans le règlement 1107/2009

## L'utilisation de PPP au sein de l'UE est subordonnée à son agrément préalable :

Les substances actives et les produits phytoprotecteurs, synergistes, coformulants et adjuvants doivent bénéficier d'une AMM.

### Mais :

#### ❑ Un EM a la possibilité de ne pas autoriser sur son territoire l'usage d'un produit approuvé au niveau communautaire

...si, en raison de caractéristiques agricoles ou environnementales particulières de l'EM, « il est fondé à considérer que le produit présente toujours un risque inacceptable ».

#### ❑ Un EM peut accorder une autorisation provisoire pour une période limitée

...dans le cas où la procédure d'approbation d'un PPP lancée prend plus de temps que les délais prévus.

#### ❑ Les dérogations en situation d'urgence (article 53)

...permettent à un EM faisant face à une menace de sa production, d'utiliser exceptionnellement, spécifiquement sur la culture en péril, pour une durée limitée (maximum 120 jours, renouvelable), un produit non autorisé.

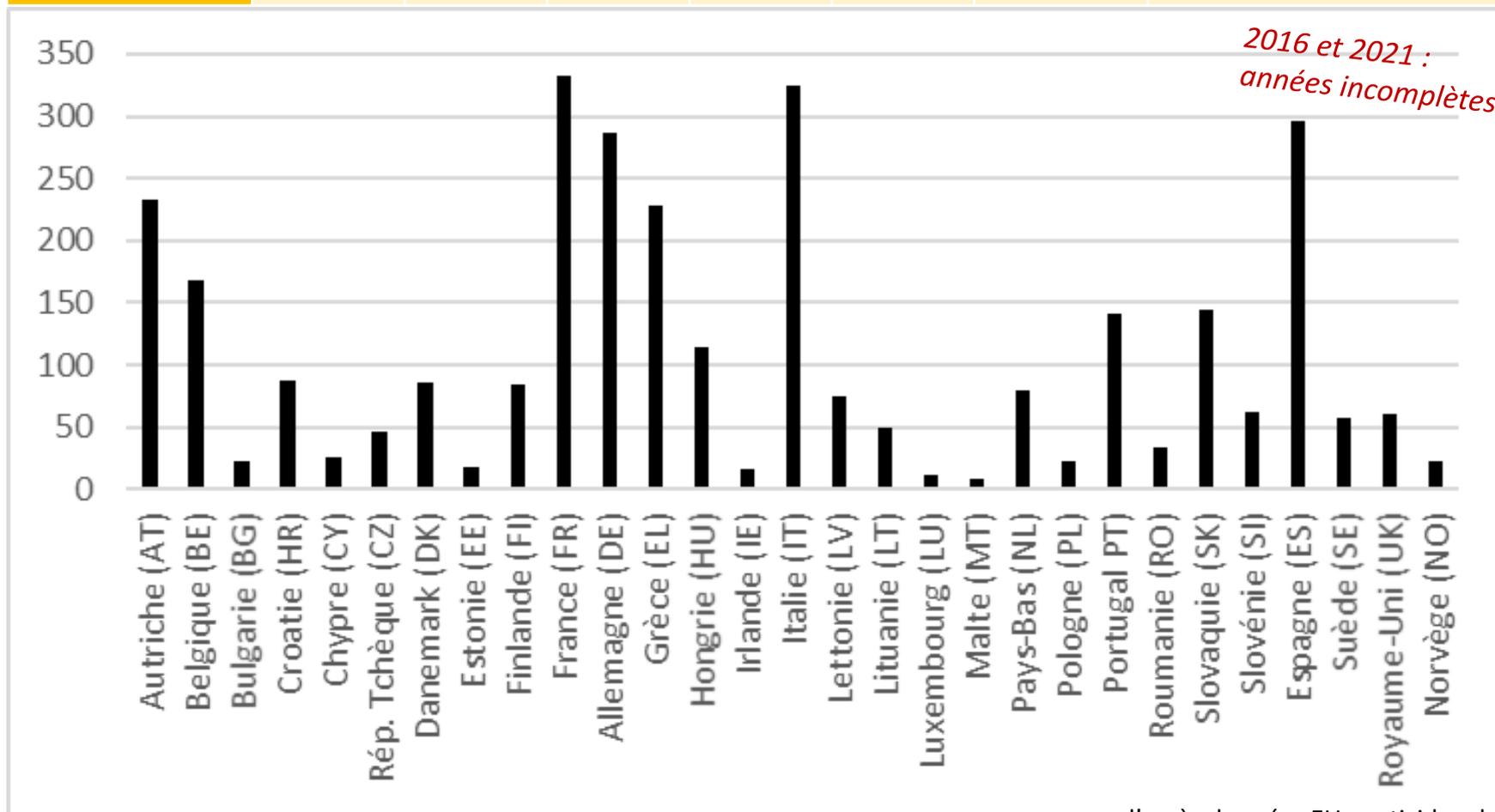


H1 ✓

# Les demandes de dérogations (article 53) 2016-2020

Demandes dérogations par année de dépôt, 28 EM + la Norvège

avant 2016	2016*	2017	2018	2019	2020	2021**	Total 2016-2021
4	275	598	673	598	638	357	3 143

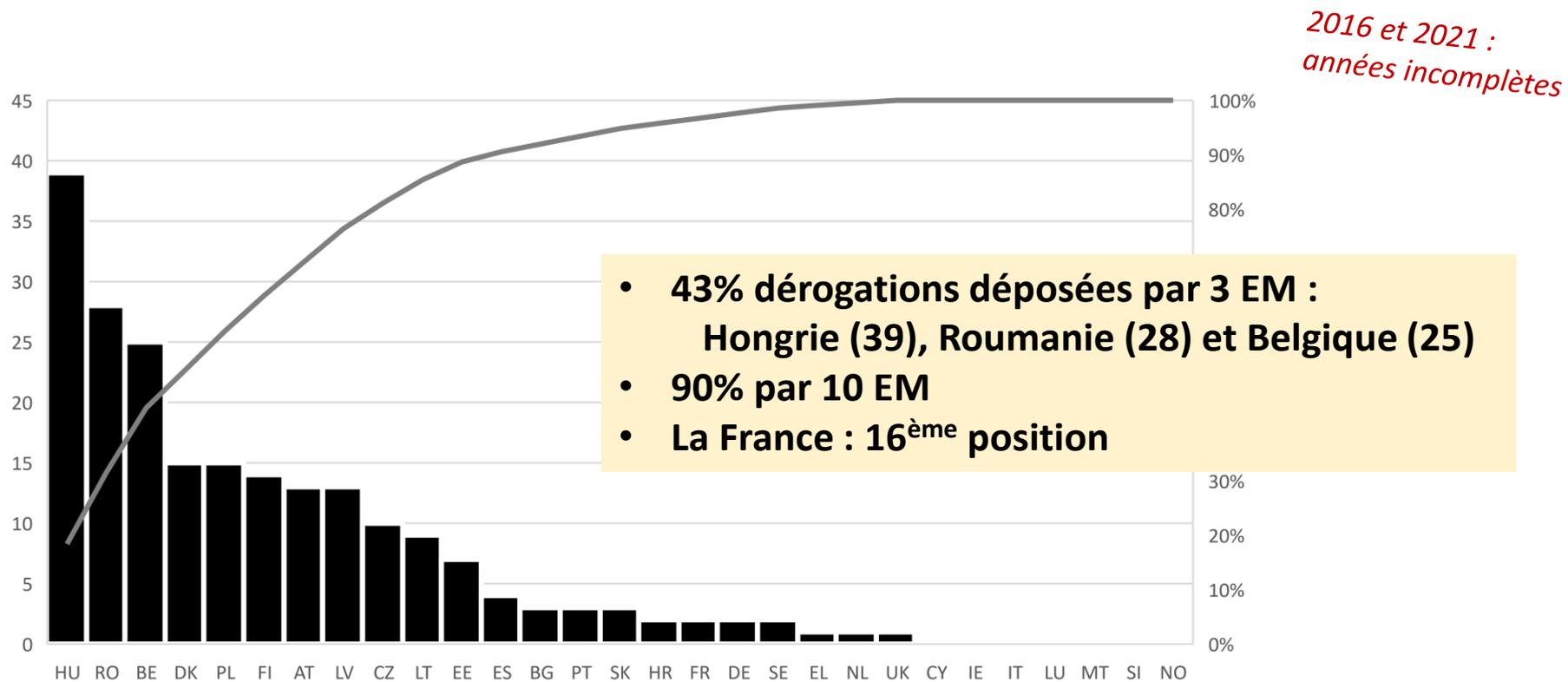


d'après données EU-pesticides-database

# Les demandes de dérogations (article 53) 2016-2020

Demandes dérogations PPP néonicotinoïdes par année de dépôt,  
28 EM + la Norvège

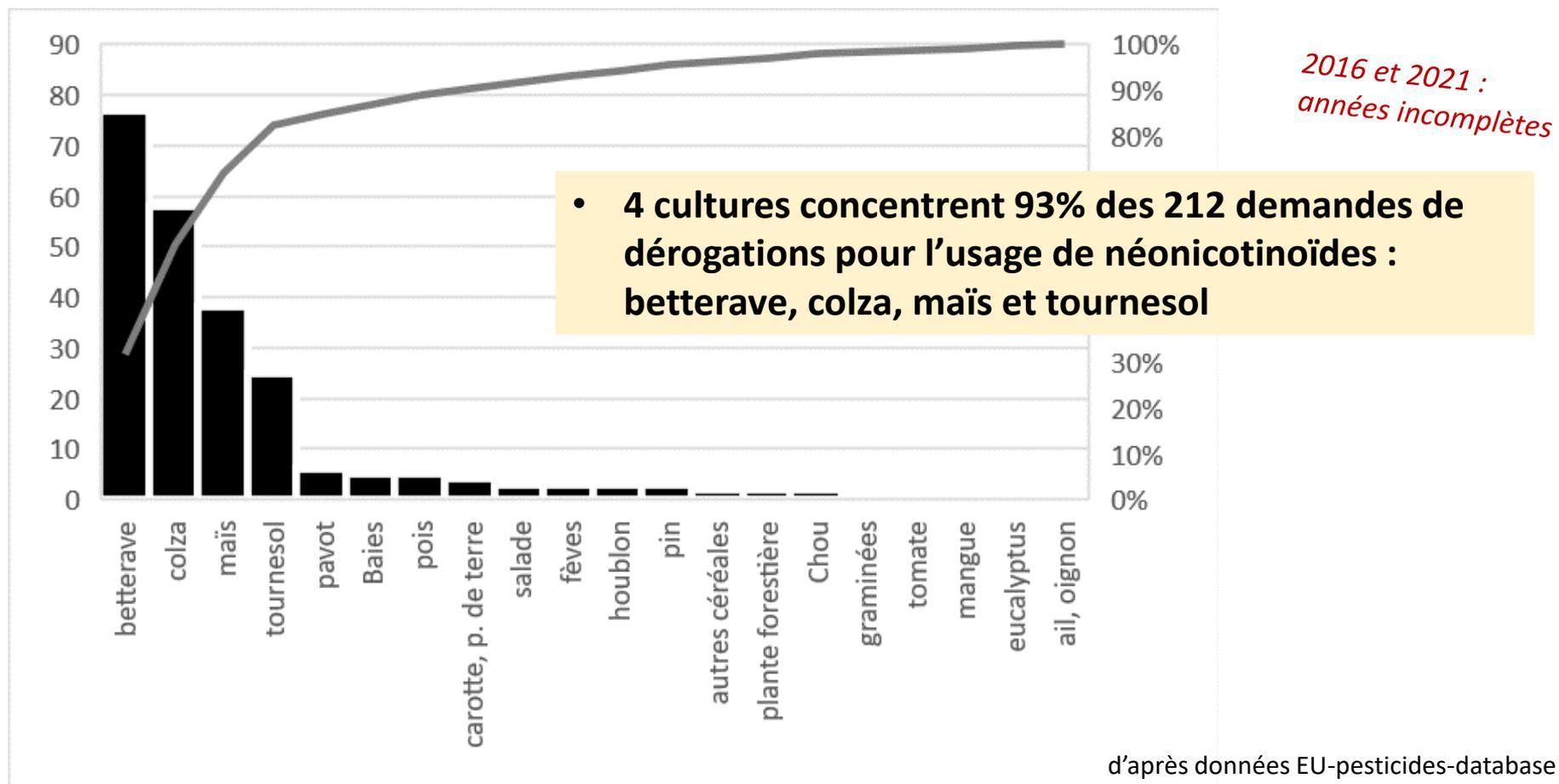
2016	2017	2018	2019	2020	2021*	Total 2016-2021
11	48	35	49	34	35	212



# Les demandes de dérogations (article 53) 2016-2020

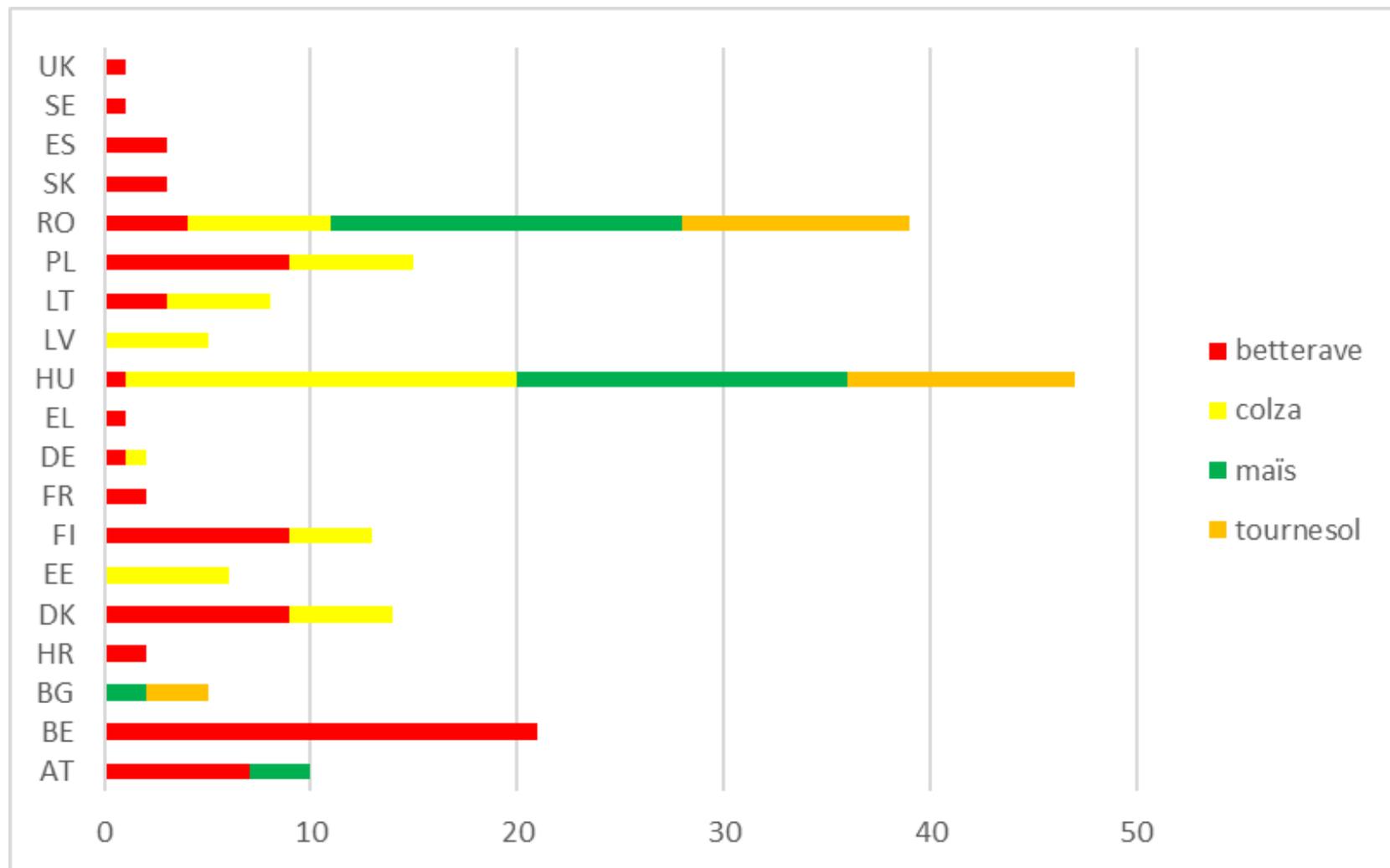
Demandes dérogations PPP néonicotinoïdes par année de dépôt, entre cultures cibles

2016	2017	2018	2019	2020	2021*	Total 2016-2021
11	48	35	49	34	35	212



# Les demandes de dérogations (article 53) 2016-2020

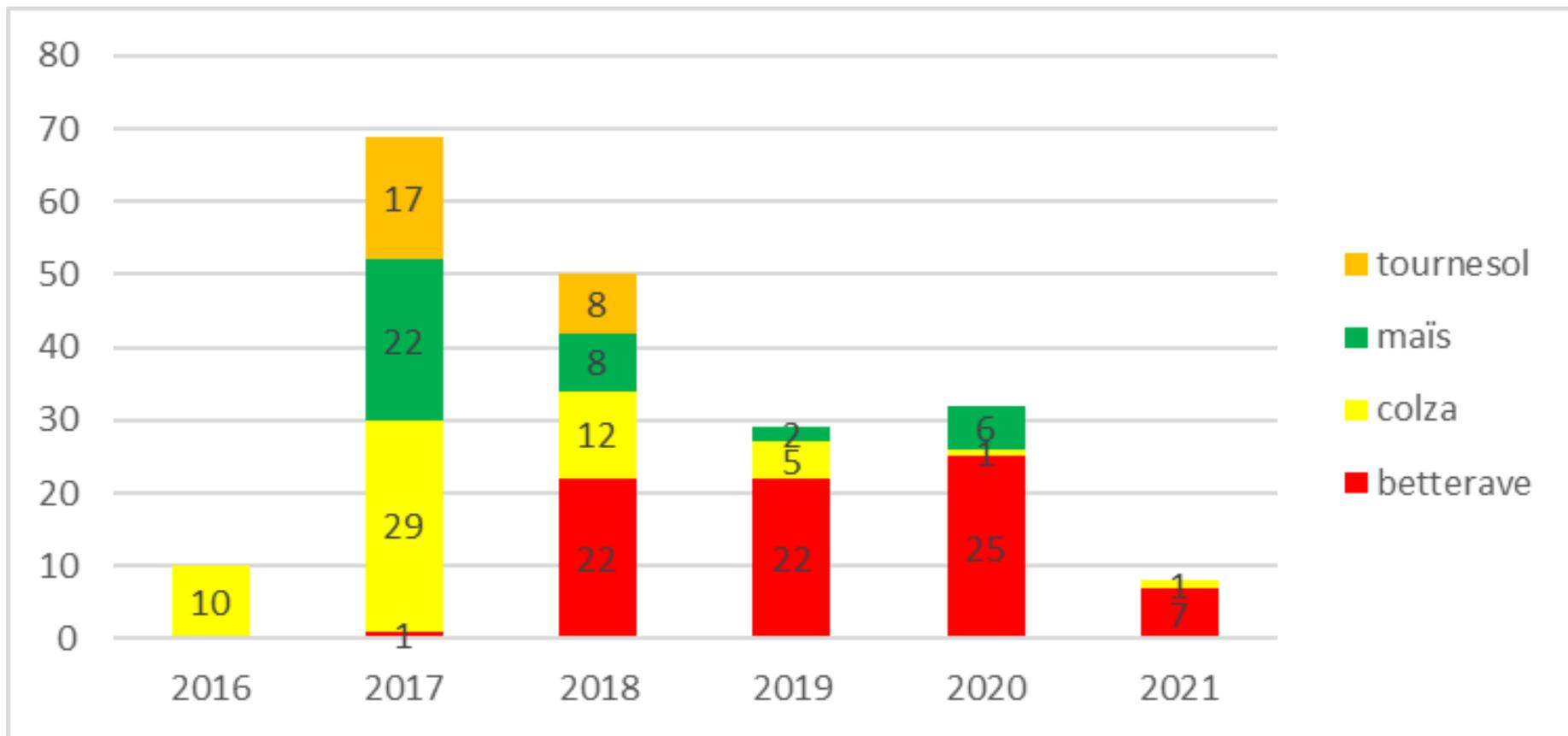
Demandes dérogations PPP néonicotinoïdes  
pour le colza, le maïs, le tournesol et la betterave, par EM



d'après données EU-pesticides-database

# Les demandes de dérogations (article 53) 2016-2020

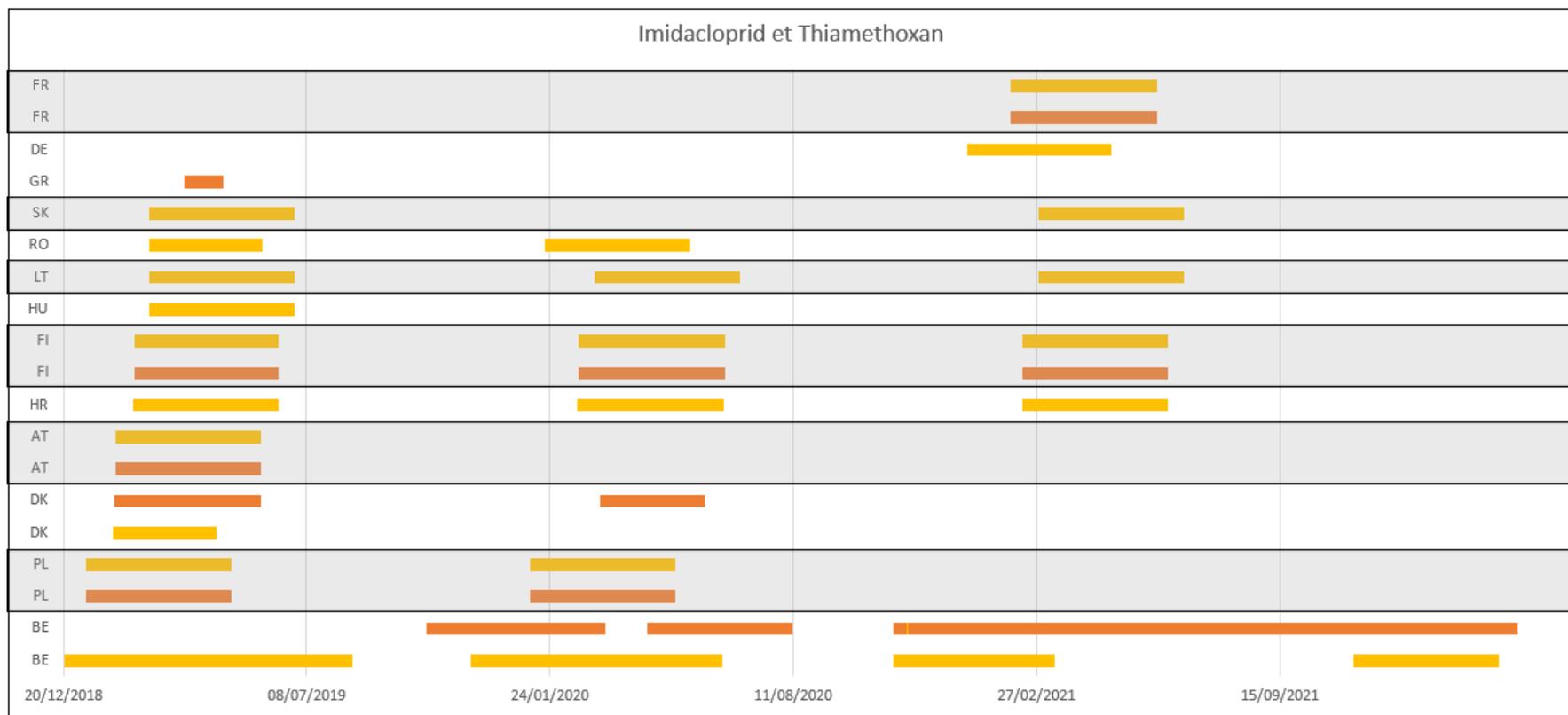
Demandes dérogations PPP néonicotinoïdes pour le colza, le maïs, le tournesol et la betterave par année



# Les demandes de dérogations (article 53) 2016-2020

illustration de la couverture temporelle des dérogations selon les EM

Demandes de dérogations pour la betterave de 2 substances :



d'après données EU-pesticides-database

# Test économétrique de la validité des hypothèses du modèle

## Hypothèses à tester dans le cas des néonicotinoïdes :

La probabilité d'un EM à faire d'usage d'une dérogation pour un PPP interdit une année n est influencée par

- ❑ les **demandes de dérogation des autres EM** concurrents sur le marché européen d'une même culture (H3)
  - ... risque de distorsion de concurrence sur le même marché de produit
- ❑ dès lors que **la culture menacée est économiquement importante pour l'EM** (H2)
  - ... risque de perte de production en cas d'attaque sans protection PPP

## Mesure de l'importance économique de la culture pour un EM :

- ❑  $surf_{ij}$  : surface cultivée en  $j$  de l'EM  $i$  une année donnée (*source : Eurostat*), avec  
 $i \in (\text{BE; BG; CZ; DK; DE; EE; IE; EL; ES; FR; HR; IT; CY; LV; LT; LU; HU; MT; NL; AT; PL; PT; SI; SK; FI; SE; UK})$   
 $j \in (\text{Mais ; Bett ; ColzTourn})$
- ❑  $\text{Part}_i\_Surf\_j\_UE = \frac{surf_{ij}}{surf_{UE_j}}$  : Part de l'EM  $i$  dans la surface cultivée en  $j$  dans l'UE une année donnée (*calcul auteur d'après données Eurostat*).

De façon à vérifier que nous mesurons bien la spécialisation des pays sans risquer de le confondre avec un effet taille agricole des pays au sein de l'UE, nous avons calculé un coefficient de spécialisation :

- ❑  $\text{Coeff\_Spec}_{-ij} = \frac{\text{Part}_i\_Surf\_j\_UE}{\frac{surf_i}{surf_{UE}}}$  : coefficient de spécialisation de l'EM  $i$  en  $j$ ,  
avec  $surf_i$  et  $surf_{UE}$  respectivement les surfaces cultivées de l'EM  $i$  et totales de l'UE.  
(*calcul auteur d'après données Eurostat*)

- ❑ Années 2017 à 2021

## Mesure de l'impact des dérogations obtenues par les autres EM

- ❑  $Nb\_EMi\_derog\_j$  : nombre d'EM hors  $i$  qui ont, la même année, obtenu au moins une dérogation pour l'usage de(s) substance(s) néonicotinoïde(s) interdite(s) pour protéger la culture  $j$ .
- ❑ Années 2017 à 2021

# Résultats

## Estimation des demandes de dérogation d'un EM pour les néonicotinoïdes

Variables	Model 1	Variables	Model 2
Constant	-0.088 (0.223)	Constant	-0.773** (0.322)
Part_i_Surf_Mais_UE	11.945 * (7.153)	Coeff_Spec_i_Mais	0.338* (0.210)
Part_i_Surf_Bett_UE	3.262 (3.961)	Coeff_Spec_i_Bett	0.393** (0.194)
Part_i_Surf_ColzTourn_U E	-13.313 (11.180)	Coef_Spec_i_ColzTourn	0.189 (0.318)
LR Test Chi <sup>2</sup> (3)	3.91		11.08
Pseudo R <sup>2</sup>	0.021		0.060
Number of observations	134		134

\*\*\*, \*\*, \* denote significance at the 1%, 5% and 10% levels respectively.  
Estimated standard errors are in parentheses.

Auteurs d'après données EU-pesticides-database

# Résultats

## Estimation des demandes de dérogation d'un EM pour la production de betterave, maïs, colza/tournesol

Variables		Model 1	Variables		Model 2
Constant	<i>Bett</i>	-2.650*** (0.520)	Constant	<i>Bett</i>	-2.707*** (0.531)
	<i>Maïs</i>	-2.951*** (0.991)		<i>Maïs</i>	4.371*** (1.255)
	<i>Colz/Tourn</i>	-2.241*** (0.538)		<i>Colz/Tourn</i>	-3.369*** (0.685)
Part_EMi_Surf_j_UE	<i>Bett</i>	5.799** (2.713)	Coeff_Spec_ij	<i>Bett</i>	0.288** (0.139)
	<i>Maïs</i>	18.007*** (4.353)		<i>Maïs</i>	1.554*** (0.346)
	<i>Colz/Tourn</i>	5.083 (4.272)		<i>Colz/Tourn</i>	0.978*** (0.320)
Nb_EMi_derog_j	<i>Bett</i>	0.176*** (0.049)	Nb_EMi_derog_j	<i>Bett</i>	0.176*** (0.049)
	<i>Maïs</i>	-0.294 (0.393)		<i>Maïs</i>	-0.284 (0.410)
	<i>Colz/Tourn</i>	5.083 (4.272)		<i>Colz/Tourn</i>	0.158** (0.077)
LR Test Chi <sup>2</sup> (2)		19.75 / 26.84 / 4.84	LR Test Chi <sup>2</sup> (2)		19.57 / 36,15 / 13,31
Pseudo R <sup>2</sup>		0.120 / 0,328 / 0,037	Pseudo R <sup>2</sup>		0.119 / 0,442 / 0,103
Number of observations		139 / 139 / 134	Number of observations		139 / 139 / 134

\*\*\*, \*\* denote significance at the 1% and 5% levels respectively.  
Estimated standard errors are in parentheses.

Auteurs d'après données EU-pesticides-database

# Modèle et résultats

Estimation des demandes de dérogation d'un EM pour la production de betterave, maïs, Colza/Tournesol

Variables		Model 1	Variables		Model 2
Constant	<i>Bett</i>	-2.650*** (0.520)	Constant	<i>Bett</i>	-2.707*** (0.531)
	<i>Maïs</i>	-2.951*** (0.991)		<i>Maïs</i>	4.371*** (1.255)
	<i>Colz/Tourn</i>	-2.241*** (0.538)		<i>Colz/Tourn</i>	-3.369*** (0.685)
Part_EMi_Surf_j_UE	<i>Bett</i>	5.799** (2.713)	Coeff_Spec_ij	<i>Bett</i>	0.288** (0.139)
	<i>Maïs</i>	18.007*** (4.353)		<i>Maïs</i>	1.554*** (0.346)
	<i>Colz/Tourn</i>	5.083 (4.272)		<i>Colz/Tourn</i>	0.978*** (0.320)
Nb_EMi_derog_j	<i>Bett</i>	0.176*** (0.049)	Nb_EMi_derog_j	<i>Bett</i>	0.176*** (0.049)
	<i>Maïs</i>	-0.294 (0.393)		<i>Maïs</i>	-0.284 (0.410)
	<i>Colz/Tourn</i>	5.083 (4.272)		<i>Colz/Tourn</i>	0.158** (0.077)
LR Test Chi <sup>2</sup> (2)		19.75 / 26.84 / 4.84	LR Test Chi <sup>2</sup> (2)		19.57 / 36,15 / 13,31
Pseudo R <sup>2</sup>		0.120 / 0,328 / 0,037	Pseudo R <sup>2</sup>		0.119 / 0,442 / 0,103
Number of observations		139 / 139 / 134	Number of observations		139 / 139 / 134

\*\*\*, \*\* denote significance at the 1% and 5% levels respectively.  
Estimated standard errors are in parentheses.

Auteurs d'après données EU-pesticides-database

# Modèle et résultats

Estimation des demandes de dérogation d'un EM pour la production de betterave, maïs, Colza/Tournesol

Variables		Model 1	Variables		Model 2
Constant	<i>Bett</i>	-2.650*** (0.520)	Constant	<i>Bett</i>	-2.707*** (0.531)
	<i>Maïs</i>	-2.951*** (0.991)		<i>Maïs</i>	4.371*** (1.255)
	<i>Colz/Tourn</i>	-2.241*** (0.538)		<i>Colz/Tourn</i>	-3.369*** (0.685)
Part_EMi_Surf_j_UE	<i>Bett</i>	5.799** (2.713)	Coeff_Spec_ij	<i>Bett</i>	0.288** (0.139)
	<i>Maïs</i>	18.007*** (4.353)		<i>Maïs</i>	1.554*** (0.346)
	<i>Colz/Tourn</i>	5.083 (4.272)		<i>Colz/Tourn</i>	0.978*** (0.320)
Nb_EMi_derog_j	<i>Bett</i>	0.176*** (0.049)	Nb_EMi_derog_j	<i>Bett</i>	0.176*** (0.049)
	<i>Maïs</i>	-0.294 (0.393)		<i>Maïs</i>	-0.284 (0.410)
	<i>Colz/Tourn</i>	5.083 (4.272)		<i>Colz/Tourn</i>	0.158** (0.077)
LR Test Chi <sup>2</sup> (2)		19.75 / 26.84 / 4.84	LR Test Chi <sup>2</sup> (2)		19.57 / 36,15 / 13,31
Pseudo R <sup>2</sup>		0.120 / 0,328 / 0,037	Pseudo R <sup>2</sup>		0.119 / 0,442 / 0,103
Number of observations		139 / 139 / 134	Number of observations		139 / 139 / 134

\*\*\*, \*\* denote significance at the 1% and 5% levels respectively.  
Estimated standard errors are in parentheses.

Auteurs d'après données EU-pesticides-database

## Inefficacité de la réglementation européenne à sortir des PPP « dangereux »

### ❑ *Modèle du dilemme du prisonnier :*

La sortie des pesticides par un système réglementaire binaire (autorisation / interdiction) est donc impossible dès lors que des dérogations sont possibles.

### ❑ *Situation observée dans l'UE :*

les PPP interdits ne sont pas utilisés en l'absence d'attaque, mais le sont si les acteurs des filières se sentent menacés par une attaque, leur utilisation ne baisse pas.

### ❑ *Analyse des demandes de dérogations pour l'usage des néonicotinoïdes dans l'UE de 2017 à 2021 :*

confirme que l'usage de PPP dangereux semble dicté davantage par la crainte de répercussions économiques pour les filières en place que par le strict respect de la réglementation générale visant la protection de biodiversité qui échappe au marché.

### ❑ *Sans valider pleinement le modèle, nos estimations en confirment plutôt les hypothèses.*

### 3- Modification de l'issue du jeu en cas de taxe

# Introduction d'une taxe dans le modèle du dilemme du prisonnier

- **Gains privés (gras)** des producteurs, *de la société (rouge italique)* et globaux une année avec attaque de ravageur en présence d'une **taxe T à l'usage du pesticide**

		Pays A	
		N'utilise pas le pesticide	Utilise le pesticide
Pays B	N'utilise pas le pesticide	- 5	- 5
	Utilise le pesticide	- 5	- 5
N'utilise pas le pesticide		- 5	$4+2-T - 6 = 0$
Utilise le pesticide		$4+2-T - 6 = -T$	$4-T - 6 = -2-T$

# Introduction d'une taxe dans le modèle du dilemme du prisonnier

- **Gains privés (gras)** des producteurs, *de la société (italique)* et globaux une année avec attaque de ravageur en présence de **taxe T à l'usage du pesticide**

		Pays A	
		N'utilise pas le pesticide	Utilise le pesticide
Pays B	N'utilise pas le pesticide	- 5	$4+2-T$ - 6 = 0
	Utilise le pesticide	$4+2-T$ - 6 = -T	$4-T$ - 6 = -2-T

- Un niveau suffisamment élevé de taxe permet théoriquement de changer l'issue du jeu :
- Incitation à rechercher plus activement des alternatives (limitant les pertes) ?
  - Risque d'abandon de la production menacée ?
  - Opportunité budget communautaire ?

# Conclusion

## Conclusion... Une analyse exploratoire

### ❑ **Modèle du dilemme du prisonnier :**

Le seul système réglementaire est inopérant pour assurer la sortie de l'usage des pesticides dangereux si des dérogations sont possibles. Une taxe suffisamment élevée pourrait être plus efficace face à cet objectif.

### ❑ **Analyse des dérogations (art. 53) 2017-2021 - néonicotinoïdes :**

Les demandes de dérogation sont essentiellement formulées en cas d'attaque par de grands pays agricoles à l'échelle de l'UE, et/ou qui concernent la protection de produits considérés comme important pour l'économie agricole nationale.

### Mais

❑ L'analyse de l'effet des demandes de dérogations des autres EM est un peu fruste (seulement 4 années).

→ Envisagé : prise compte des dates précises d'autorisation, entrée en vigueur et de fin de dérogation (au lieu d'un point par an).

❑ Elargir au delà du cas des *néonicotinoïdes*, pour mieux qualifier les déterminants des demandes de dérogation.



# XVII EAAE CONGRESS

AGRI-FOOD SYSTEMS IN A CHANGING WORLD:  
CONNECTING SCIENCE AND SOCIETY

**AUGUST 29<sup>TH</sup> - SEPTEMBER 1<sup>ST</sup> 2023**  
**RENNES, FRANCE**



## **Agri-food systems in a changing world: connecting science and society**

When  
Where  
Official Language

**August 29<sup>th</sup> - September 1<sup>st</sup> 2023**  
**Couvent des Jacobins, Rennes, France**  
**English**

Website

<https://eaae2023.colloque.inrae.fr>

Video teaser

[https://youtu.be/0Vgl0HP\\_VWA](https://youtu.be/0Vgl0HP_VWA)

Contact

[eaae2023@inrae.fr](mailto:eaae2023@inrae.fr)



[@eaae2023\\_rennes](https://twitter.com/eaae2023_rennes)