



Wallonie



# Evaluation des risques pour les riverains lors de pulvérisations de pesticides

S. Remy & I. Ruthy

*ISSeP- Belgique*

# Mesures des pesticides en bordure de champs

3 cultures (pdt, froment, maïs) à Gembloux (Wallonie, Belgique)

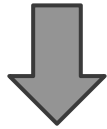
☞ 7 pulvérisations (BPA), 19 substances actives (s.a.), mai à aout 2018

☞ Avec ou sans buses anti-dérives

☞ Mesures des pesticides au niveau des dépôts et dans l'air

☞ Capteurs actifs et passifs à différentes distances du champ traité: 1 – 6 – 10 – 25 – 50 m

☞ Prélèvements durant 48h après l'application: 2 – 12 – 24 – 48 h



## Données factuelles:

- dépôts au sol de s.a.
- concentrations de s.a. dans l'air



# Evaluation des risques pour la santé

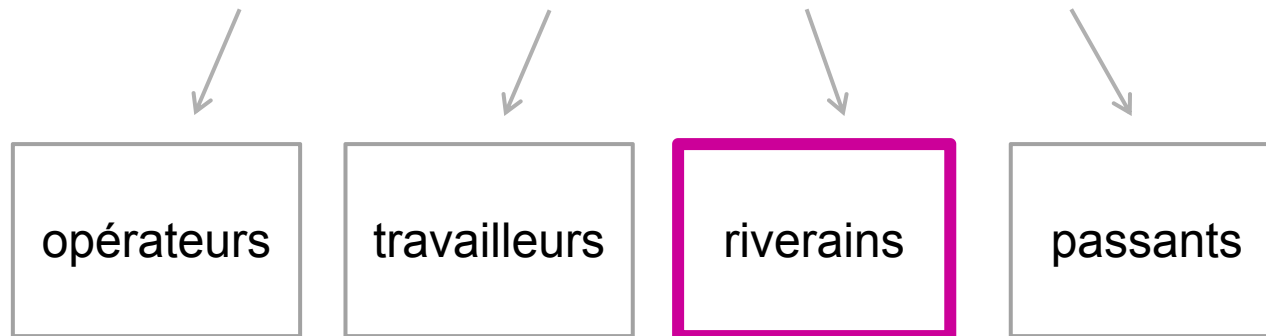
## Objectif

- 📖 Calculer les risques pour les riverains sur base des mesures des dépôts et dans l'air obtenues sur lors des essais de terrain avec le modèle EFSA

# Méthodologie

## Document de Guidance EFSA, 2014

Méthodologie pour Evaluer des risques pour la santé  
lors des opérations de pulvérisations des PPP



Utilisé au niveau:

- EU pour l'agrément des SA
- Fédéral pour l'agrément des produits (PPP)

# Méthodologie

## Voies d'exposition considérées dans EFSA,2014

- ⌘ Exposition **cutanée** et par **inhalation** à la dérive de pulvérisation durant les 2h de l'application
- ⌘ Exposition par **inhalation** aux pesticides dans l'air durant les 24h qui suivent l'application
- ⌘ Exposition **cutanée** aux dépôts sur le sol (2h d'exposition)
- ⌘ Pour les enfants : Exposition **orale** aux dépôts



EFSA 2014 :  
distance: 10 m,  
temps d'exposition aux dépôts: 2h

# Méthodologie

Calculs des risques à l'aide des données de mesure de terrain

Données de mesure-terrain



Feuille de calcul  
Excel

Equations et paramètres de EFSA



Estimation des doses d'exposition



Risque par voie d'exposition  
Risque total

Indice de Risque basé sur AOEL  
( $IR = SER/AOEL$ )

Indice de Risque  $> 1$



l'apparition d'un  
effet toxique ne peut  
être exclue

# Résultats

## Indices de Risque calculés à l'aide des données de mesure de terrain cible « enfant »

Pulvérisation	Substance Active	Risque total ENFANT			
		1 m	6 m	10 m	50 m
P/E1	metobromuron	3,43	0,523	0,298	0,08
	clomazone	0,03	0,004	0,002	0,001
	prosulfocarbe*	23,57	3,706	2,22	0,70
	metribuzine	0,44	0,033	0,039	0,01
P/E2	cymoxanil	2,47	0,033	0,014	0,001
P/E3	pirimicarbe	0,06	0,032	0,021	0,004
	pyraclostrobine	0,21	0,023	0,021	0,001
M/E1	pendimethaline	0,07	0,009	0,004	0,001
	terbuthylazine	4,22	0,306	0,15	0,03
	flufenacet	0,45	0,035	0,02	0,00
F/E1	fluroxypyr, clopyralide, fenpropidine, epoxyconazole, MCPA	Pas de données terrain			
F/E2	pyraclostrobine	0,07	0,0001	0,00005	0,00009
	epoxyconazole	0,11	0,0005	0,0001	0,0003
	pirimicarbe	0,01	0,001	0,0004	0,0004
F/E3	glyphosate	0,07	0,002	0,0029	0,0011

À 25m, Risque total pour le prosulfocarbe est de 0,45 (valeur inférieure à 50 m due à un dépôt à 25m plus faible qu'à 50m)

Risque >1      1m      6m      10m      50m  
 4 s.a.      1 s.a.      1 s.a.      0 s.a.

# Résultats

## Indices de Risque calculés à l'aide des données de mesure de terrain cible « enfant »

Pulvérisation	Substance Active	Risque total ENFANT				Risque total ENFANT absorption dermique mesurée			
		1 m	6 m	10 m	50 m	1 m	6 m	10 m	50 m
P/E1	metobromuron	3,43	0,523	0,298	0,08	2,55	0,389	0,2214	0,0611
	clomazone	0,03	0,004	0,002	0,001	0,01	0,001	0,0006	0,0002
	prosulfocarbe*	23,57	3,706	2,22	0,70	1,67	0,280	0,16	0,0565
	metribuzine	0,44	0,033	0,039	0,01	0,02	0,0018	0,0021	0,0006
P/E2	cymoxanil	2,47	0,033	0,014	0,001	0,05	0,001	0,003	0,0002
P/E3	pirimicarbe	0,06	0,032	0,021	0,004	0,02	0,013	0,006	0,0012
	pyraclostrobine	0,21	0,023	0,021	0,001	0,04	0,004	0,0039	0,0001
M/E1	pendimethaline	0,07	0,009	0,004	0,001	0,08	0,011	0,005	0,0006
	terbuthylazine	4,22	0,306	0,15	0,03	1,37	0,1	0,51	0,0109
	flufenacet	0,45	0,035	0,02	0,00	0,02	0,002	0,001	0,0003
F/E1	fluroxypyr, clopyralide, fenpropidine, epoxyconazole, MCPA	Pas de données terrain							
F/E2	pyraclostrobine	0,07	0,0001	0,00005	0,00009	0,008	0,00001	0,000005	0,00001
	epoxyconazole	0,11	0,0005	0,0001	0,0003	0,06	0,0004	0,00006	0,00013
	pirimicarbe	0,01	0,001	0,0004	0,0004	0,003	0,0003	0,0001	0,0001
F/E3	glyphosate	0,07	0,002	0,0029	0,0011	0,0043	0,0002	0,0002	0,0001

À 25m, Risque total pour le prosulfocarbe est de 0,45 (valeur inférieure à 50 m due à un dépôt à 25m plus faible qu'à 50m)

	1m	6m	10m	50m	1m	6m	10m	50m
Risque >1	4 s.a.	1 s.a.	1 s.a.	0 s.a.	3 s.a.	0 s.a.	0 s.a.	0 s.a.



# Résultats

- ^^ Nombre limité de s.a.
- ^^ s.a. avec risque  $>1$  : jusque 10m
- ^^ Risque essentiellement lié au spray drift (2h)
- ^^ Risque par inhalation faible
- ^^ MAIS temps d'exposition et distances plus longs que dans EFSA 2014

# Conclusion de l'évaluation des risques pour la santé

Sur base des données mesurées en bordure de cultures traitées, les résultats de l'évaluation des risques, réalisée selon les recommandations de l'EFSA, indiquent que

**les risques ne peuvent être exclus pour 1 ou plusieurs  
s.a. à moins de 10 m du champ traité**



**Eviter de pulvériser à une distance inférieure à 10m  
en bordure de milieux de vie de la population**

Merci pour votre attention

