



Evaluation de la durabilité des insecticides contre l'altise

M Mathis^{1*}, L de Baan¹, S Breitenmoser¹, J-D Charrière³, A Wunderlich², O Daniel¹



¹Agroscope, Institut des sciences en production végétale, IPV, ²Agroscope, Institut des sciences en durabilité agronomique, IDU ³Agroscope, Institut des sciences en production animale, IPA



Situation initiale Projet Altise

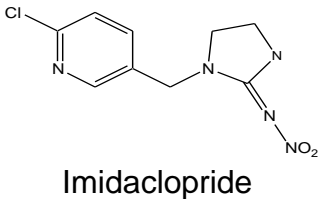


- ▶ L'autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA): restreint l'utilisation des **néonicotinoïdes** (risque pour les abeilles mellifères) 01.12.2013
- ▶ **Néonicotinoïdes**: imidaclopride, clothianidine et thiaméthoxame
- ▶ L'OFAG suspend l'emploi de **néonicotinoïdes** dans le colza et le maïs à partir du 01.01.2014

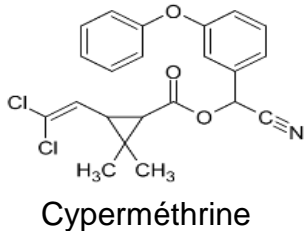
La suspension de l'autorisation doit-elle être levée?

→ Evaluation (évaluation de la durabilité) **des néonicotinoïdes** (produits de désinfection des semences) par rapport aux **pyréthroïdes** (application par pulvérisation) pour la lutte contre l'altise

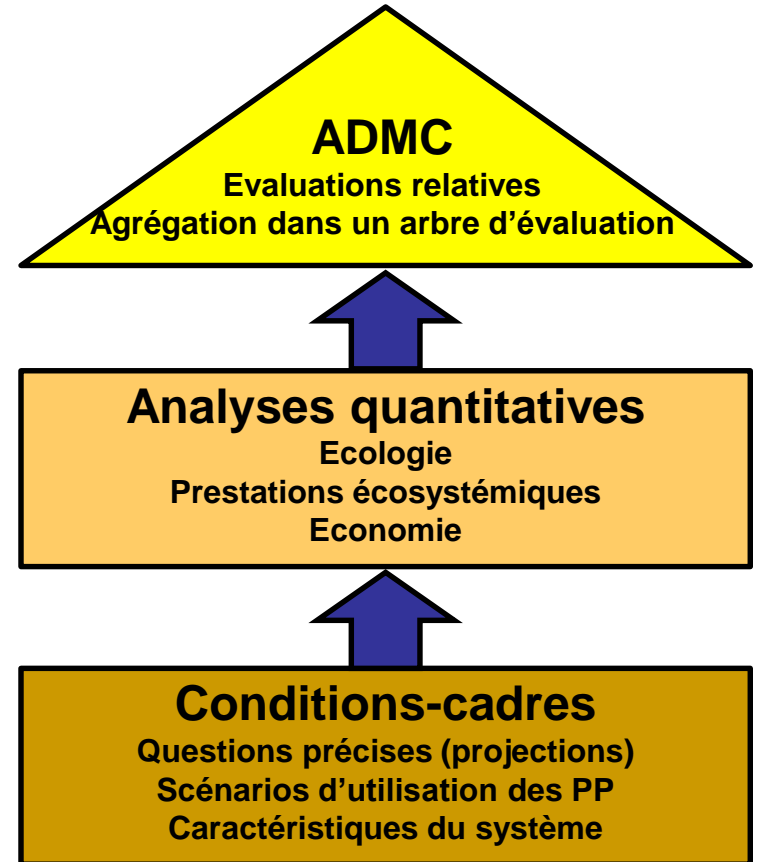
Procédure: évaluation des stratégies de lutte contre l'altise



Néonicotinoïdes
Autorisation suspendue en CH
Produit de désinfection
Application: prophylactique
Agit de manière systémique



Pyréthroïdes
Autorisation spéciale
Produit à vaporiser
Application: seuil de tolérance
Poison de contact

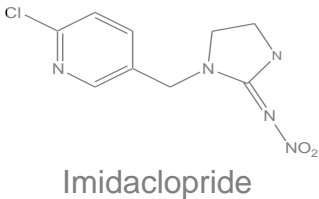


La méthode SustainOS a été appliquée et modifiée pour les besoins de la présente étude

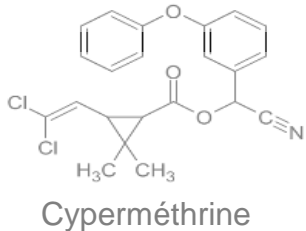
Evaluation des insecticides contre l'altise par analyse décisionnelle multicritères

3èmes journées nationales Grandes cultures
27.01.2016

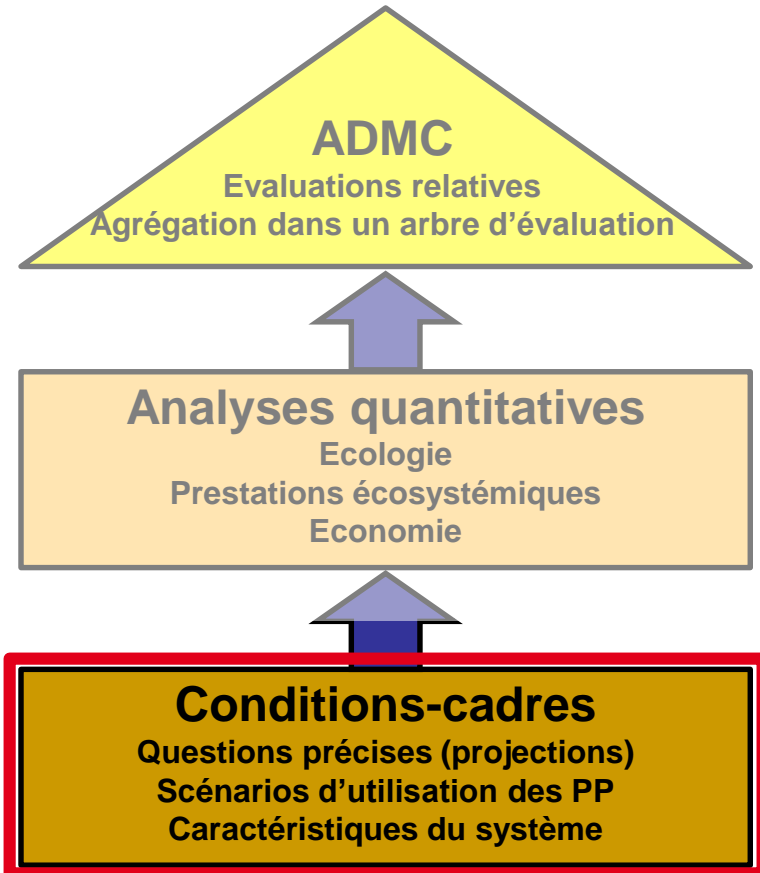
Procédure: évaluation des stratégies de lutte contre l'altise



Néonicotinoïdes
Autorisation suspendue en CH
Produit de désinfection
Application: prophylactique
Agit de manière systémique



Pyréthroïdes
Autorisation spéciale
Produit à vaporiser
Application: seuil de tolérance
Poison de contact



La méthode SustainOS a été appliquée et modifiée pour les besoins de la présente étude

Evaluation des insecticides contre l'altise par analyse décisionnelle multicritères

3èmes journées nationales Grandes cultures
27.01.2016



Conditions-cadres

- ▶ **Objectif:** définir et représenter au mieux la culture du colza en CH
- ▶ Méthode: atelier avec acteurs principaux pour fixer:
 - les propriétés du système de culture du colza (p.ex. période de semis, autres ravageurs, prix de vente, etc.)
 - ➔ Définition de scénarios d'application des produits phytosanitaires (PP)





Questions partielles Evaluation de la durabilité

1. Comparer directement plusieurs produits PP pour la désinfection et la vaporisation
2. Considérer la lutte contre l'altise dans le contexte de l'ensemble du cycle de culture (programme de traitement complet)
3. Durabilité à l'échelle de la Suisse et pour une période de longue durée

"Beizung vs. Sprühen"



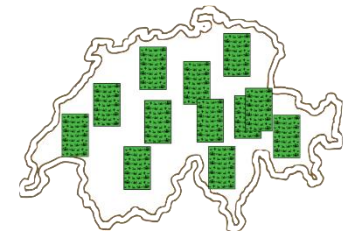
Projection du programme de traitement

"Beizung vs. Sprühen innerhalb repräsentativer Spritzfolge"



Projection à long terme

"Beizung vs. Sprühen unter Berücksichtigung von Häufigkeit und Fläche der PSM-Anwendung"





Scénarios de l'emploi de PP



1 ha Rapsfeld

Lutte contre l'altise



1 ha Rapsfeld

Pulvérisation



Depuis des années en CH

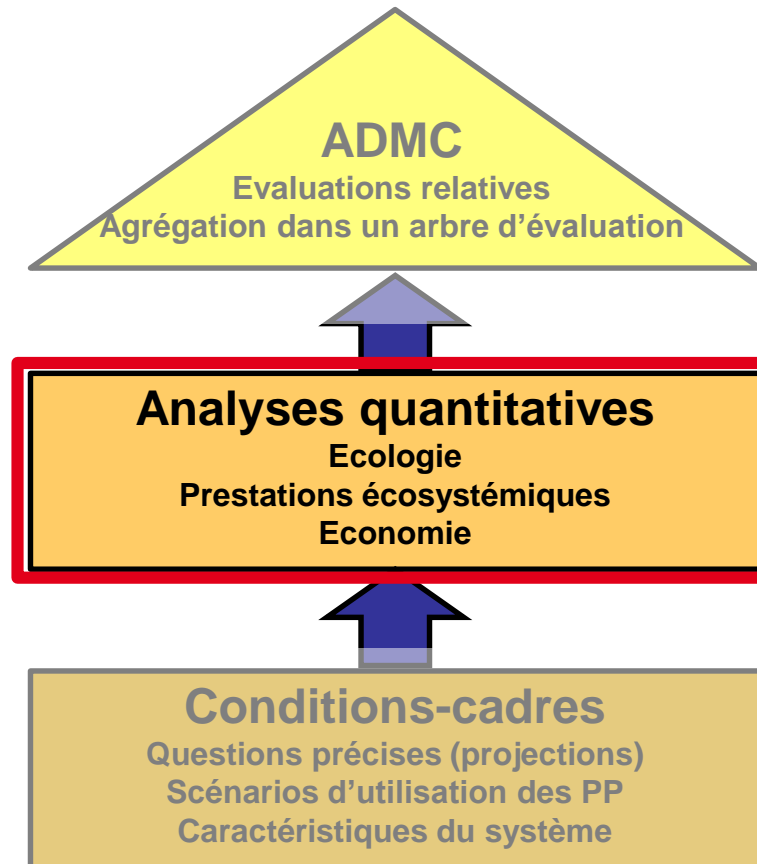
Szenario	<i>Psylliodes chrysocephalus</i>	Ravageurs				Risque de dommages			
		<i>Phoma lingam</i>	<i>Ceutorhynchus napi</i>	<i>Brassicogethes aeneus</i>	Adventices	faible [%]	moyen [%]	élevé [%]	
Désinfection des semences	A1	Modesto	Horizont 250 EW	Talstar SC	Biscaya	Devrinol-top	100	90	70
	A2	CruiserOSR							
	A3	Chinook							
	A4	Modesto et Cypermethrin	Horizont 250 EW	Talstar SC	Biscaya	Devrinol-top	0	10	30
Pulvérisation	B1	Cypermethrin	Horizont 250 EW	Talstar SC	Biscaya	Devrinol-top	10	30	60
	B2	Decis							
	B3	Blocker							
	B4	Karate	Horizont 250 EW	Talstar SC	Biscaya	Devrinol-top			
	B5	Cypermethrin et Blocker	Horizont 250 EW	Talstar SC	Biscaya	Devrinol-top	0	10	30
	B6	Pas de pesticide	Horizont 250 EW	Talstar SC	Biscaya	Devrinol-top	90	60	10
B7 (Extenso)					Devrinol-top				

Evaluation des insecticides contre l'altise par analyse décisionnelle multicritères

3èmes journées nationales Grandes cultures
27.01.2016



Procédure: évaluation des stratégies de lutte contre l'altise



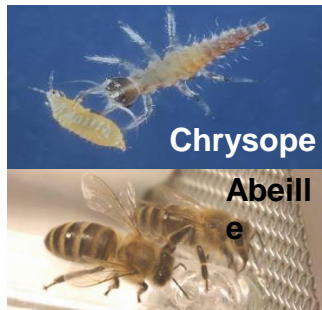


Analyse quantitative



► **Ecologie:**

1. Le modèle Synops évalue le risque écotoxicologique dû à la dérive, au drainage et au ruissellement de pesticides sur les **organismes aquatiques**



► **Prestation écosystémique:**

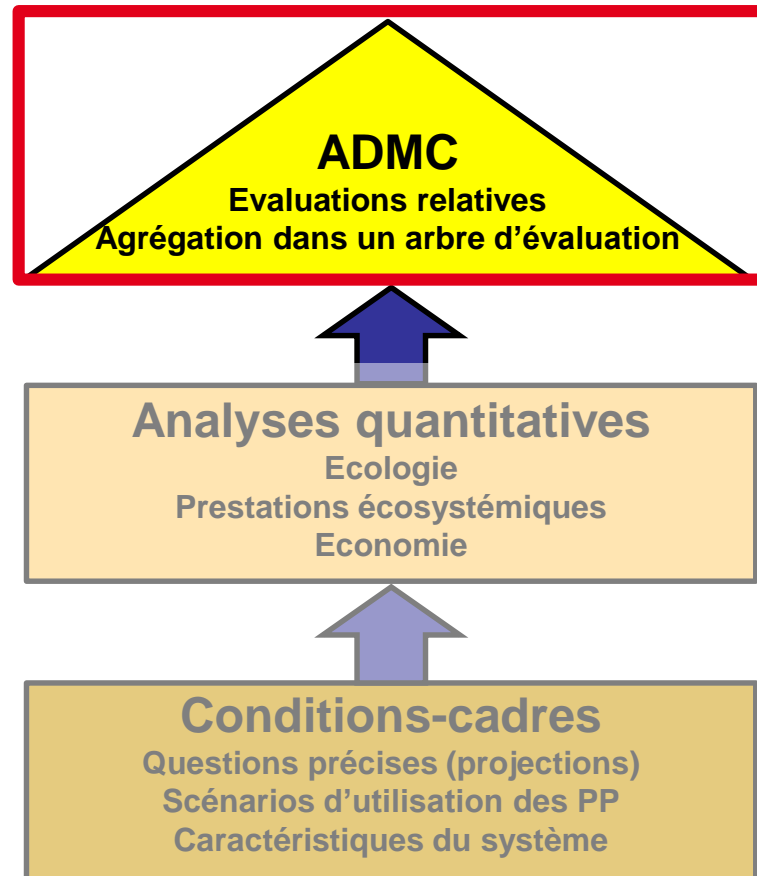
2. Evaluation des risques pour les **auxiliaires** dans les cultures de colza
3. Evaluation des risques in-crop et off-crop pour les **abeilles**



► **Economie:**

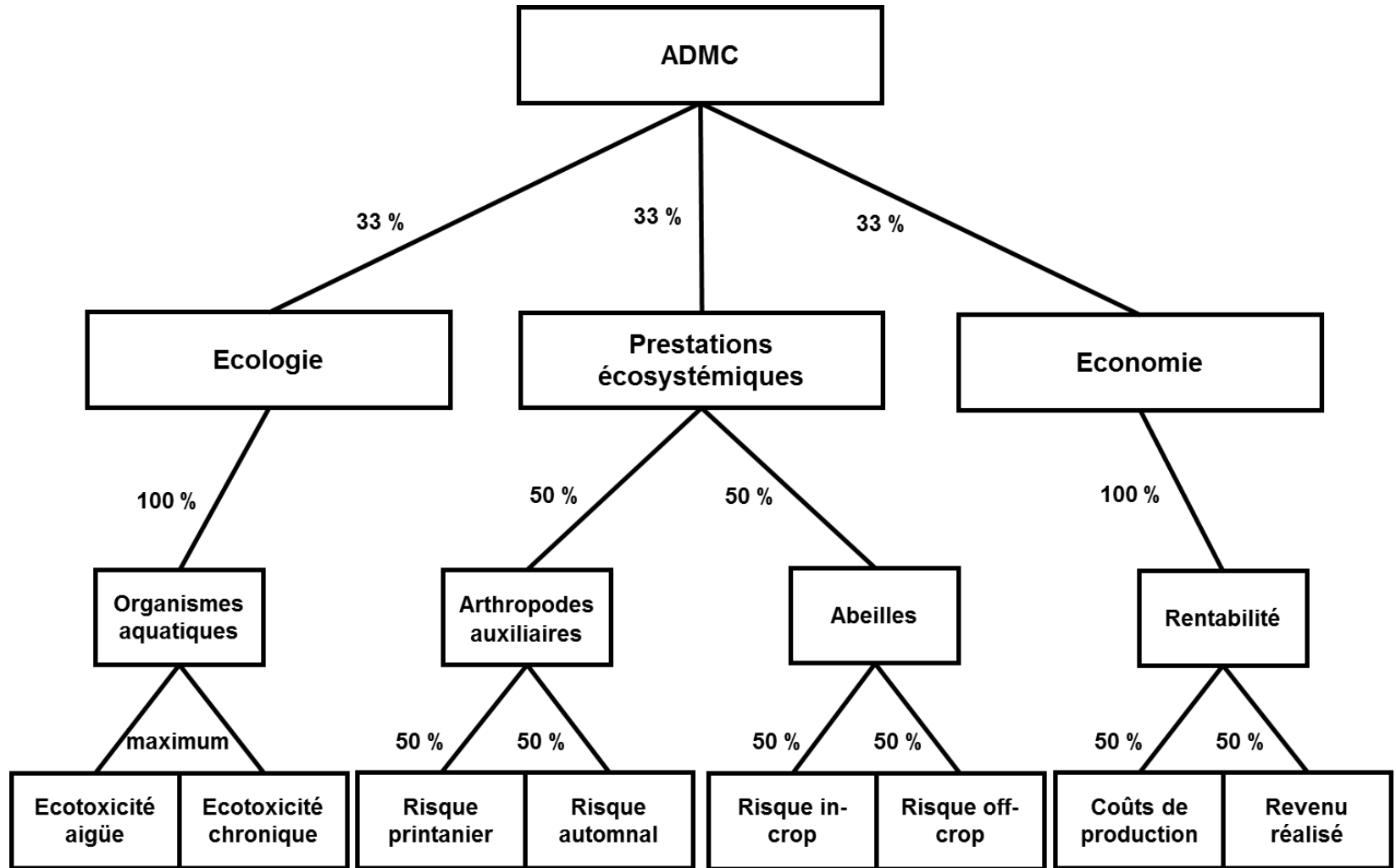
4. Analyse des coûts complets

Procédure: évaluation des stratégies de lutte contre l'altise





Arbre d'évaluation de l'analyse multicritères

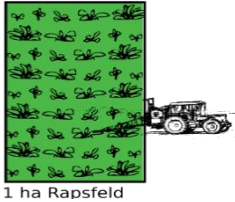


Evaluation des insecticides contre l'altise par analyse décisionnelle multicritères

3èmes journées nationales Grandes cultures
27.01.2016



Résultat: produits phytosanitaires dans les cultures de colza



Scénarios

A1	A2	A3	A4	B1*	B2	B3	B4	B5
----	----	----	----	-----	----	----	----	----

Ecologie

-2.0	0.0	-2.0	-2.0	0.0	-1.0	-2.0	-2.0	-2.0
------	-----	------	------	-----	------	------	------	------

Organismes aquatiques

-2.0	0.0	-2.0	-2.0	0.0	-1.0	-2.0	-2.0	-2.0
------	-----	------	------	-----	------	------	------	------

Ecotoxicité aigüe

0.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-2.0	-1.0
-----	-----	------	-----	-----	-----	------	------	------

Ecotoxicité chronique

-2.0	0.0	-2.0	-2.0	0.0	-1.0	-2.0	-2.0	-2.0
------	-----	------	------	-----	------	------	------	------

Prestations écosystémiques

-0.3	-0.3	-0.3	-1.5	0.0	0.0	0.0	-0.3	-0.3
------	------	------	------	-----	-----	-----	------	------

Arthropodes auxiliaires

0.5	0.5	0.5	-1.0	0.0	0.0	0.0	-0.5	-0.5
-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	------	------

Risque printanier

-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Risque automnal

2.0	2.0	2.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	------	------

Abeilles

-1.0	-1.0	-1.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Economie

2.0	2.0	2.0	2.0	0.0	-1.0	-1.0	0.0	-2.0
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------

Coûts de production

2.0	2.0	2.0	2.0	0.0	-1.0	-1.0	0.0	-2.0
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------

Approche par ADMC

-0.1	0.6	-0.1	-0.5	0.0	-0.7	-1.0	-0.8	-1.4
------	-----	------	------	-----	------	------	------	------

Evaluation relative des résultats	
-2	nettement plus mauvais que le SR
-1	plus mauvais que le SR
0	semblables au SR
1	mieux que le SR
2	nettement mieux que le SR

Intégrer les résultats des analyses dans l'évaluation relative

Scénario de référence (SR): pulvérisation avec de la cyperméthrine (B1)



Résultat: traitement par pulvérisation dans les cultures de colza



1 ha Rapsfeld

	Scénarios					
	A1	A4	B1*	B5	B6	B7
Ecologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Organismes aquatiques	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Ecotoxicité aigüe</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Ecotoxicité chronique</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
Prestations écosystémiques	0.0	-0.5	0.0	0.0	0.5	2.0
Arthropodes auxiliaires	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0
<i>Risque printanier</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
<i>Risque automnal</i>	2.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0
<i>Abeilles</i>	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	2.0
Economie	1.0	0.5	0.0	-1.0	1.0	-0.5
<i>Coûts de production</i>	1.0	1.0	0.0	-1.0	1.0	0.0
<i>Revenu réalisé</i>	1.0	0.0	0.0	-1.0	1.0	-1.0
Approche par ADMC	0.3	0.0	0.0	-0.3	0.5	0.5



Résultat: perspective à long terme



	Stratégie		
	Beizen	Référence	Spritzen
Ecologie	-2.0	0.0	1.4
Organismes aquatiques	-2.0	0.0	1.4
Prestations écosystémiques	-0.3	0.0	1.5
Arthropodes auxiliaires	0.4	0.0	1.4
Abeilles	-1.0	0.0	1.5
Economie	2.0	0.0	0.6
Approche par ADMC	-0.1	0.0	1.2



Résumé

Comparaison directe:

Stratégie de désinfection des semences à l'aide de produits PP à base de néonicotinoïdes pour lutter contre l'altise, meilleurs résultats que la stratégie de pulvérisation à base de pyréthroïdes



1 ha Rapsfeld

Comparaison dans le cadre d'un traitement de pulvérisation représentatif :

- Faible risque de dommages: culture Extenso ou sans emploi de PP
- Risque de dommages moyen et élevé: stratégie de désinfection meilleure que la stratégie de pulvérisation



1 ha Rapsfeld

→ Les différences entre les stratégies sont moins nettes



Comparaison sur le long terme :

La stratégie de pulvérisation obtient une meilleure évaluation que la stratégie de désinfection

→ **Le risque de dommages liés à l'altise n'est pas le même ni chaque année, ni dans chaque parcelle de colza.**



Recommandations

- ▶ Ne pas lever la suspension des produits désinfectants à base de néonicotinoïdes en Suisse
- ▶ Ne pas prendre de décisions «irréversibles», c.-à-d. pas d'interdiction des néonicotinoïdes et pas de décision de principe contre la désinfection
- ▶ Conserver l'autorisation spéciale pour l'emploi des pyréthroïdes contre l'altise
- ▶ Principes de la production intégrée (PI), notamment strict respect du principe de seuil de tolérance
- ▶ Suivre les autres principes de la PI (mesures préventives):
 - assolement, dates de semis, choix des variétés en fonction des propriétés de résistance des principaux agents pathogènes régionaux



Merci de votre attention



Agroscope Une bonne alimentation, un environnement sain