



ESSAI FONGICIDE EN FÈVE DES MARAIS

Saison 2022

*Essai réalisé par le CPL-VEGEMAR
en collaboration avec BAYER*

Personne de contact

CPL-VEGEMAR asbl

Valérie GLESNER

Rue de Huy 123

4300 WAREMME

04/279 66 61

Valerie.Glesner@provincedeliege.be



**Province
de Liège**

Agriculture

CPL-Végémar

1. Objectif

Avant, l'intégralité des produits qui étaient utilisés contre le mildiou de la fève des marais, *Peronospora viciae*, étaient composés tout ou en partie de mancozèbe (Exemple : PROFILUX= mancozèbe + cymoxanil). Malheureusement, l'approbation du mancozèbe n'a pas été renouvelée l'année passée et les produits qui contenaient cette matière active ne peuvent plus être commercialisés depuis le 04/07/2021 et utilisés depuis le 4 janvier de cette année. En 2021, la culture de la fève des marais a obtenu une autorisation de 120J pour l'usage de produits à base de cymoxanil contre le mildiou (28-07-2021 au 28-10/2021) du fait du non-renouvellement du mancozèbe. Récemment, une extension d'usage a été actée au niveau de l'utilisation du cymoxanil, cette substance est désormais autorisée en culture de haricot, pois et fève. Donc, seuls les produits contenant la matière active cymoxanil sont actuellement autorisés pour lutter contre le mildiou de la fève. Un des objectifs de cet essai était donc de tester l'efficacité du cymoxanil et de d'autres matières actives (non autorisées pour cet usage) contre le mildiou de la fève. Par ailleurs, cet essai avait également pour objectif d'étudier la protection de certains produits/associations de produits contre les autres maladies courantes de la fève des marais, à savoir, le botrytis, la rouille ou encore l'ascochytose.

Dans cet essai, 11 schémas fongicides ont été testés. Ils avaient soit pour objectif d'évaluer l'efficacité des produits contre le mildiou ou contre les autres maladies de la fève des marais.

2. Contexte

2.1. Lieu d'implantation

L'essai a été implanté dans une parcelle de fève des marais (variété Talia) située à Geer en Hesbaye (voir Figure 1).



Figure 1. Localisation spatiale de la parcelle d'essai (source : Google Earth).

2.2. Itinéraire cultural

L'itinéraire cultural de l'essai est présenté dans le Tableau 1.

Tableau 1: Itinéraire cultural de l'essai.

Précédents culturaux		
2019 Froment	2020 Carottes	2021 Froment
Semis		
Date	05/05/2022	
Variété	Talía	
Traitements phytosanitaires		
05/05/2022	Herbicide	CENTIUM 360 CS (0,15L/ha) + FRONTIER ELITE (0,7L/ha) + STOMP AQUA (1,5L/ha)
10/06/2022	Insecticide	PIRIMOR (0,4 kg/ha)
28/06/2022	Fongicide	Voir 3.1.
Irrigation		
06/05/2022		15 mm
08/07/2022		20 mm
15/07/2022		20 mm
19/07/2022		20 mm
Récolte		
Date	22/07/2022	



Figure 2. Stade des fèves lors du traitement fongicide (28-06).

2.3. Conditions météorologiques

La saison culturale a été marquée par un été très sec et chaud (Figure 3). Seuls quelques jours de pluie ont été enregistrés au début du mois de juin et vers la fin juin. Et, le mois de juillet, s'est montré particulièrement sec avec de très rares précipitations. Néanmoins, les trois irrigations qui ont eu lieu sur la parcelle ont pu favoriser le développement des maladies foliaires.

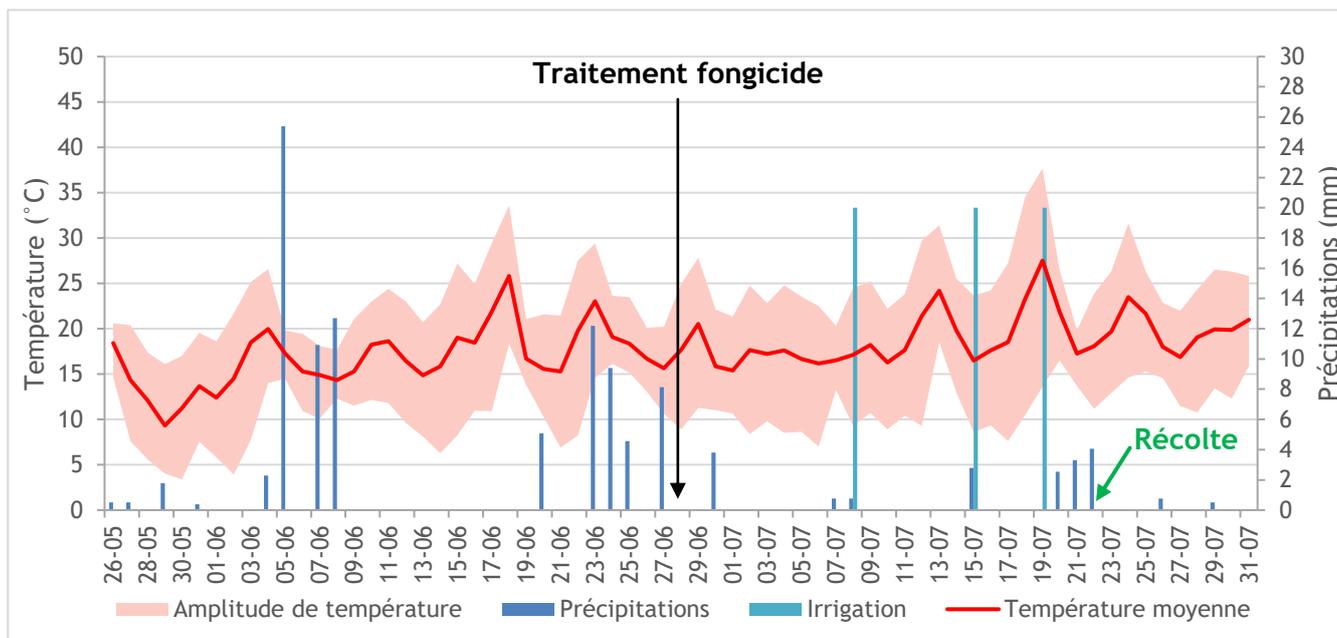


Figure 3. Données météorologiques d'une station météo située à côté de la parcelle de l'essai sur la période du 26 mai au 31 juillet.

3. Protocole

3.1. Description des schémas fongicides

Dans cet essai, 13 schémas fongicides ont été testés. Tous les fongicides ont été appliqués au stade "2-3 étages de goussettes" (Tableau 2). Comme mentionné plus haut, cet essai a deux buts différents : certains schémas ont pour but de tester l'efficacité de produits anti-mildiou avérés ou ayant un potentiel dans la lutte contre le mildiou de la fève. Dans ce cas, le produit LUNA SENSATION (fluopyram + trifloxystrobine, pas d'effet anti-mildiou connu) est utilisé en complément pour contrôler les autres maladies. Les autres schémas sont destinés à tester l'efficacité fongicide de certains produits contre les autres maladies de la fève (rouille, botrytis, ascochyte) et dans ce cas-ci c'est REVUS qui est utilisé pour maîtriser une potentielle infestation de mildiou.

La modalité T1 a pour but d'étudier l'efficacité du produit REVUS sur le mildiou de la fève et SWITCH (cyprodinil + fludioxonil) sur les autres maladies de celle-ci. En effet, REVUS (mandipropamide) est autorisé en culture de pois contre le mildiou du pois qui est similaire au mildiou de la fève.

L'objet T2 teste le potentiel antifongique du produit ORTIVA contenant la substance active azoxystrobine. Le T3 et T4 ont pour but d'étudier l'efficacité anti-mildiou du SORIALE (phosphonate de potassium) et ZAMPRO (ametoctradine) respectivement. L'objet T5 a été mis en place pour observer le potentiel fongicide du produit SIGNUM et secondairement pour caractériser un possible effet anti-mildiou car ce produit contient du boscalid mais aussi de la pyraclostrobine. Le T6 teste le produit DAGONIS (difenoconazole et fluxapyroxad).

L'objet T7 (REVUS + LUNA SENSATION) est l'objet de référence contre le mildiou et les autres maladies de la fève dans cet essai.

Le T8 a pour but de tester l'efficacité anti-mildiou du CYMBAL (cymoxanil). L'objet T9 teste la combinaison des produits ORTIVA et LUNA SENSATION. Le T10 et le T11 comprennent tous deux une application de LUNA SENSATION seul à une dose de respectivement 0,8 L/ha pour le T10 et 0,6L/ha pour le T11.

Tableau 2. Description des schémas fongicides.

Objets	Schémas fongicides	
	<i>2-3 étages de goussettes - T1 28/06/22</i>	
CTRL1		
T1	REVUS SWITCH TREND	0,6 l/ha 0,75 kg/ha 0,2 l/ha
T2	ORTIVA TREND	1 l/ha 0,2 l/ha
T3	SORIALE LUNA SENSATION TREND	2 l/ha 0,6 l/ha 0,2 l/ha
T4	ZAMPRO LUNA SENSATION TREND	1,2 l/ha 0,6 l/ha 0,2 l/ha
T5	REVUS SIGNUM TREND	0,6 l/ha 1,5 kg/ha 0,2 l/ha
T6	REVUS DAGONIS TREND	0,6 l/ha 2 l/ha 0,2 l/ha
T7	REVUS LUNA SENSATION TREND	0,6 l/ha 0,6 l/ha 0,2 l/ha
T8	CYMBAL LUNA SENSATION TREND	0,25 kg/ha 0,6 l/ha 0,2 l/ha
T9	ORTIVA LUNA SENSATION TREND	1 l/ha 0,6 l/ha 0,2 l/ha
T10	LUNA SENSATION TREND	0,8 l/ha 0,2 l/ha
T11	LUNA SENSATION TREND	0,6 l/ha 0,2 l/ha

3.2. Dispositif expérimental

L'expérimentation était disposée en blocs aléatoires complets. Tous les objets ont été répétés quatre fois dans l'espace. Les micro-parcelles mesuraient 1,8 m de large sur 8 m de long, soit une superficie de 14,4 m².

3.3. Paramètres mesurés

▪ Sélectivité :

La sélectivité des produits a été observée après le traitement.

▪ Efficacité :

Les cotations maladies ont été réalisées le 20/07/2022 soit 22 jours après le traitement fongicide. Cinq plantes ont été observées par parcelle. Chaque plante a été divisée en deux sur la hauteur et une cote (allant de 1 à 9) a été attribuée pour chaque demi-plante en fonction de l'impact des maladies présentes. Les grilles de cotations se trouvent à la Figure 4.

Grille cotation botrytis /foliole	
Pas de symptôme	9
1-5 tache(s)	8
5-20 taches	7
20-30 taches	6
Taches réparties sur toute la foliole (indénombrable)	5
Nécrose en partie	4
Nécrose moitié de la foliole	3
Nécrose totalité de la foliole	2
Plante morte	1

Grille cotation rouille /demi-plante	
Pas de symptôme	9
Quelques pustules sur 1-2 feuille(s)	8
3-5 feuilles avec pustules	7
>5 feuilles avec pustules	6
Toutes les feuilles avec début de rouille	5
Toutes les feuilles avec rouille moyenne	4
Toutes les feuilles avec rouille bien développée	3
Début de dessèchement de la plante	2
Plante morte	1

Grille cotation ascochytose /demi-plante	
Pas de symptôme	9
1-2 tache(s)	8
3-4 taches	7
5-6 taches	6
7-8 taches	5
9-10 taches	4
Nécrose moyenne de la plante	3
Nécrose forte de la plante	2
Plante morte	1

Grille cotation mildiou /demi-plante	
Pas de symptôme	9
1-2 tache(s)	8
3-4 taches	7
5-6 taches	6
7-8 taches	5
9-10 taches	4
Nécrose moyenne de la plante	3
Nécrose forte de la plante	2
Plante morte	1

Figure 4. Grille de cotation rouille, botrytis, ascochytose et mildiou en fève des marais.

Une cote globale pour chaque parcelle et pour chaque maladie a ensuite été calculée en réalisant la moyenne des cinq cotes du bas des plantes et des cinq du haut.

Une analyse résidus n'a pas été réalisée dans cet essai.

4. Résultats

4.1. Sélectivité

Aucun problème de sélectivité n'a été rencontré dans l'essai.

4.2. Efficacité

4.2.1 Ascochyte

Très peu de symptômes d'ascochyte (y compris dans les parcelles témoins) ont été détectés dans l'essai. Les cotations sur cette maladie n'ont donc pas été étudiées.

4.2.2 Mildiou

Cette année, de **légers symptômes de mildiou** ont été observés dans l'essai. Malheureusement, ils sont apparus assez tard dans le cycle de la plante (peu avant le 20 juillet, récolte le 22/07) à la différence des autres maladies arrivées plus tôt. Le mildiou ne s'est donc **pas beaucoup développé** et les symptômes sont restés très limités (Figure 5).



Figure 5. Symptômes de mildiou détectés dans l'essai le 20/07/2022.

Les résultats des cotations mildiou sont présentés dans le Tableau 3. Comme dit précédemment, seuls de légers symptômes de mildiou ont été observés. En effet, les cotes attribuées à cette maladie sont comprises entre 8 et 9, et ce également pour le CTRL. Cela correspond à la présence d'une ou deux tâche(s) de mildiou observée(s) par demi-plante. Dans l'essai, les **symptômes de mildiou** étaient tous localisés dans les **étages supérieurs** des plantes. Dans l'ensemble, de très faibles différences sont visibles entre les différents objets et celles-ci sont statistiquement non-significatives.

Au vu de la **faible infestation** et de **l'absence de différence entre les objets**, aucune conclusion ne peut malheureusement être tirée quant à l'efficacité anti-mildiou des différents produits testés.

Tableau 3. Résultats des cotations mildiou de l'essai fongicide en fèves des marais.

Objet	Traitement	Moy mildiou bas	Moy mildiou haut	Cote mildiou globale	Ecart-type mildiou globale	Groupes statistiques mildiou globale
CTRL1		9,0	8,9	9,0	0,1	<i>n.s.</i>
T 1	REVUS 0,6 + SWITCH 0,75 + TREND 0,2	9,0	9,0	9,0	0,0	<i>n.s.</i>
T 2	ORTIVA 1 + TREND 0,2	9,0	9,0	9,0	0,0	<i>n.s.</i>
T 3	SORIALE 2 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	9,0	8,9	8,9	0,1	<i>n.s.</i>
T 4	ZAMPRO 1,2 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	9,0	9,0	9,0	0,0	<i>n.s.</i>
T 5	REVUS 0,6 + SIGNUM 1,5 + TREND 0,2	9,0	8,7	8,8	0,3	<i>n.s.</i>
T 6	REVUS 0,6 + DAGONIS 2 + TREND 0,2	9,0	9,0	9,0	0,0	<i>n.s.</i>
T 7	REVUS 0,6 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	9,0	9,0	9,0	0,0	<i>n.s.</i>
T 8	CYMBAL 0,25 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	9,0	9,0	9,0	0,0	<i>n.s.</i>
T 9	ORTIVA 1 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	9,0	8,9	8,9	0,1	<i>n.s.</i>
T 10	LUNA SENSATION 0,8 + TREND 0,2	9,0	8,9	9,0	0,1	<i>n.s.</i>
T 11	LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	9,0	8,8	8,9	0,1	<i>n.s.</i>

4.2.3 Botrytis

Quelques symptômes de botrytis étaient visibles (principalement dans le bas des plantes) dans l'essai mais cette maladie ne s'est **pas beaucoup développée** (Figure 6).



Figure 6. Symptômes de botrytis détectés dans l'essai le 18/07/2022.

Tableau 4. Résultats des cotations botrytis de l'essai fongicide en fèves des marais.

Objet	Traitement	Moy botrytis bas	Moy botrytis haut	Cote botrytis globale	Ecart-type botrytis globale	Groupes statistiques botrytis globale
CTRL1		8,8	9,0	8,9	0,2	AB
T 1	REVUS 0,6 + SWITCH 0,75 + TREND 0,2	8,8	8,9	8,9	0,2	AB
T 2	ORTIVA 1 + TREND 0,2	8,3	8,9	8,6	0,2	B
T 3	SORIALE 2 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	8,7	8,9	8,8	0,2	AB
T 4	ZAMPRO 1,2 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	8,9	9,0	9,0	0,1	A
T 5	REVUS 0,6 + SIGNUM 1,5 + TREND 0,2	8,7	9,0	8,8	0,3	AB
T 6	REVUS 0,6 + DAGONIS 2 + TREND 0,2	8,8	9,0	8,9	0,1	AB
T 7	REVUS 0,6 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	8,8	8,9	8,8	0,1	AB
T 8	CYMBAL 0,25 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	8,8	8,9	8,8	0,1	AB
T 9	ORTIVA 1 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	8,5	8,8	8,7	0,2	AB
T 10	LUNA SENSATION 0,8 + TREND 0,2	8,9	9,0	9,0	0,1	A
T 11	LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	8,8	8,9	8,9	0,2	AB

L'ensemble des cotes pour le botrytis sont comprises entre 8 et 9, l'**incidence** de cette maladie était donc **relativement faible** (Tableau 4).

Les modalités T2 et T9, traitées avec ORTIVA, montrent des cotes légèrement inférieures (mais non significativement différentes de la plupart des modalités). ORTIVA est le produit qui a le mieux contrôlé la rouille (voir point 4.2.4). La faible pression en rouille dans ces deux modalités semble avoir induit un développement légèrement plus important du botrytis. Mise à part ce constat, aucune autre conclusion ne peut être tirée quant à l'efficacité anti-botrytis des différents produits testés.

4.2.4 Rouille

Les premiers symptômes de rouille sont apparus au début du mois de juillet. A la différence des autres maladies, la **rouille s'est bien installée** dans l'ensemble de l'essai. En effet, le temps sec de cet été a favorisé son développement. En fin d'essai, des différences en termes de pression de rouille étaient clairement visibles entre les parcelles des différentes modalités.



Figure 7. Symptômes de rouille détectés dans l'essai le 18/07/2022 (à gauche et au milieu) et 20/07/2022 (à droite).

Tableau 5. Résultats des cotations rouille de l'essai fongicide en fèves des marais.

Objet	Traitement	Moy rouille bas	Moy rouille haut	Cote rouille globale	Ecart-type rouille globale	Groupes statistiques rouille globale
CTRL1		5,1	7,2	6,1	0,3	C
T 1	REVUS 0,6 + SWITCH 0,75 + TREND 0,2	5,9	7,0	6,4	0,4	C
T 2	ORTIVA 1 + TREND 0,2	8,9	8,4	8,7	0,1	A
T 3	SORIALE 2 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	7,7	8,1	7,9	0,5	B
T 4	ZAMPRO 1,2 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	7,4	7,9	7,6	0,6	B
T 5	REVUS 0,6 + SIGNUM 1,5 + TREND 0,2	7,0	7,6	7,3	0,6	B
T 6	REVUS 0,6 + DAGONIS 2 + TREND 0,2	7,5	7,6	7,6	0,7	B
T 7	REVUS 0,6 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	7,2	7,7	7,4	0,6	B
T 8	CYMBAL 0,25 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	7,4	8,1	7,8	0,6	B
T 9	ORTIVA 1 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	8,7	8,7	8,7	0,3	A
T 10	LUNA SENSATION 0,8 + TREND 0,2	7,2	7,8	7,5	0,8	B
T 11	LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	7,6	7,9	7,7	0,6	B

Les résultats des cotations rouille sont présentés dans le Tableau 5. Des différences sont bien visibles (statistiquement significatives) au niveau des cotations entre les différents objets. Pour la plupart des objets testés, les symptômes de rouille étaient **plus sévères dans le bas des plantes** comparé aux étages supérieurs.

Le **CTRL** a obtenu, sans grande surprise, les **cotes** de rouille les plus **faibles** de l'essai. En moyenne, toutes les feuilles étaient touchées par la rouille dans le bas de la plante et certaines feuilles dans les étages supérieurs. La modalité T1 traitée avec le produit **SWITCH** a obtenu des résultats assez similaires au CTRL (statistiquement non-significatifs), ce produit montre donc **peu d'efficacité sur la rouille**.

Les objets T2 et T9 se démarquent, ils ont obtenu les meilleures cotes en rouille de l'essai. Le produit **ORTIVA** a raison de 1L/ha montre donc une **très bonne efficacité** contre cette maladie. L'ajout de LUNA SENSATION au produit ORTIVA ne montre pas d'intérêt contre la rouille.

LUNA SENSATION a été testé dans différentes modalités à 0,6 L/ha (T3, T4, T7, T8 et T11). Ce produit montre une **efficacité moyenne**, significativement supérieure au CTRL mais significativement inférieure aux deux meilleures modalités traitées avec ORTIVA. LUNA SENSATION n'a donc pas permis le contrôle total de la rouille. Augmenter la dose de **LUNA SENSATION à 0,8 L/ha n'améliore pas** l'efficacité **antirouille** du produit (T10).

Les produits anti-mildiou SORIALE, ZAMPRO, REVUS et CYMBAL combinés au LUNA SENSATION ne montrent pas d'effet supplémentaire sur la rouille.

Les produits **SIGNUM** et **DAGONIS** ont obtenus également une **efficacité antirouille moyenne** comparable à celle de LUNA SENSATION.

5. Synthèse

Tableau 6. Résumé des cotations maladies de l'essai fongicide en fève des marais.

Objet	Traitement	Cote rouille globale	Cote mildiou globale	Cote botrytis globale
CTRL1		6,1	9,0	8,9
T 1	REVUS 0,6 + SWITCH 0,75 + TREND 0,2	6,4	9,0	8,9
T 2	ORTIVA 1 + TREND 0,2	8,7	9,0	8,6
T 3	SORIALE 2 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	7,9	8,9	8,8
T 4	ZAMPRO 1,2 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	7,6	9,0	9,0
T 5	REVUS 0,6 + SIGNUM 1,5 + TREND 0,2	7,3	8,8	8,8
T 6	REVUS 0,6 + DAGONIS 2 + TREND 0,2	7,6	9,0	8,9
T 7	REVUS 0,6 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	7,4	9,0	8,8
T 8	CYMBAL 0,25 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	7,8	9,0	8,8
T 9	ORTIVA 1 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	8,7	8,9	8,7
T 10	LUNA SENSATION 0,8 + TREND 0,2	7,5	9,0	9,0
T 11	LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	7,7	8,9	8,9

L'objectif de cet essai était de tester l'efficacité du cymoxanil et de d'autres matières actives sur le mildiou de la fève. Aucune conclusion n'a malheureusement pu être tirée quant à l'efficacité des produits testés sur le mildiou de la fève des marais étant donné que cette maladie ne s'est pas suffisamment développée dans l'essai pour observer des différences entre modalités.

Le deuxième objectif était de caractériser l'efficacité de certains produits sur les autres maladies de la fève des marais (rouille et botrytis ; l'ascochytose ne s'étant pas développé dans l'essai). La rouille était bien présente dans l'essai. Par contre, le botrytis ne s'est développé que très peu. De ce fait, des conclusions intéressantes sur l'efficacité des produits testés ont pu être tirées uniquement sur la rouille.

SWITCH a montré une efficacité **insuffisante** sur la rouille. **LUNA SENSATION**, **SIGNUM** et **DAGONIS** ont obtenu une efficacité antirouille **moyenne**. **ORTIVA** a quant à lui **très bien contrôlé** le développement de la rouille, presque aucune pustule de rouille n'était visible sur les plants traités avec ce produit. Par contre, sur les plantes traitées avec **ORTIVA**, un léger développement de botrytis était visible.

6. Synthèse des essais fongicides en fèves pour les années 2021 et 2022

Tableau 7. Résultats des essais fongicides en fèves des marais en 2021 et 2022.

2021						
Objet	Traitement			Cote rouille globale	Cote botrytis globale	Cote mildiou globale
	Début floraison - T0	2-3 étages de goussettes - T1	T2 (T1+11J)			
CTRL1				6,7	6,9	
T 1		SWITCH 0,75 + PROFILUX 2,5 + TREND 0,2		7,3	7,5	
T 2	REVUS 0,6 + TREND 0,2	SWITCH 0,75 + ORTIVA 0,75 + TREND 0,2		8,2	7,6	
T 3		SORIALE 2 + SIGNUM 1,2 + TREND 0,2		7,8	7,9	
T 4		SWITCH 0,75 + ORTIVA 0,75 + TREND 0,2		8,2	7,5	
T 5		SWITCH 0,75 + ORTIVA 0,75 + ACTIROB 0,5		7,8	7,1	
T 6		SWITCH 0,75 + ACTIROB 0,5	ORTIVA 0,5 + ACTIROB 0,5	8,2	7,8	
T 7		LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2		8,1	8,0	
T 8		LUNA SENSATION 0,6 + DANSO 0,5 + TREND 0,2		7,5	7,8	
T 9		LUNA SENSATION 0,6 + REVUS 0,6 + TREND 0,2		8,0	8,1	
T 10	REVUS 0,6 + ACTIROB 0,5	LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2		8,1	8,2	
T 11	ORTIVA 0,75 + ACTIROB 0,5	LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2		8,1	8,2	
T 12	LUNA SENSATION 0,6 + DANSO 0,5 + TREND 0,2			7,2	7,1	

2022				
Objet	Traitement	Cote rouille globale	Cote botrytis globale	Cote mildiou globale
	2-3 étages de goussettes - T1			
CTRL1		6,1	8,9	9,0
T 1	REVUS 0,6 + SWITCH 0,75 + TREND 0,2	6,4	8,9	9,0
T 2	ORTIVA 1 + TREND 0,2	8,7	8,6	9,0
T 3	SORIALE 2 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND	7,9	8,8	8,9
T 4	ZAMPRO 1,2 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND	7,6	9,0	9,0
T 5	REVUS 0,6 + SIGNUM 1,5 + TREND 0,2	7,3	8,8	8,8
T 6	REVUS 0,6 + DAGONIS 2 + TREND 0,2	7,6	8,9	9,0
T 7	REVUS 0,6 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND	7,4	8,8	9,0
T 8	CYMBAL 0,25 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND	7,8	8,8	9,0
T 9	ORTIVA 1 + LUNA SENSATION 0,6 + TREND	8,7	8,7	8,9
T 10	LUNA SENSATION 0,8 + TREND 0,2	7,5	9,0	9,0
T 11	LUNA SENSATION 0,6 + TREND 0,2	7,7	8,9	8,9

En 2021, les maladies qui s'étaient bien développées dans l'essai étaient la rouille et le botrytis. En 2022, seule la rouille s'est développée suffisamment pour pouvoir tirer des conclusions quant à l'efficacité des différents produits testés. Malheureusement, le mildiou ne s'est pas développé en 2021 et seuls quelques légers symptômes sont apparus en 2022. L'efficacité des produits anti-mildiou REVUS, SORIALE, ZAMPRO, DANSO et CYMBAL n'a donc pas pu être étudiée.

Au vu du développement de certaines maladies (botrytis, rouille) dans les essais de 2021 et 2022 en fèves des marais, des conclusions intéressantes ont pu être tirées quant à l'efficacité antifongique de certains produits. Globalement, les résultats convergent entre les deux années. Les détails sont présentés ci-dessous :

SWITCH : ce produit montre une efficacité **insuffisante** sur la **rouille** pour les deux années d'essais. Sur le **botrytis**, les résultats en 2021 sont **moyens**.

SIGNUM : il a obtenu une efficacité **moyenne** contre la **rouille** et le **botrytis** sur les deux années d'essais.

DAGONIS : appliqué au stade 2-3 étages de goussettes, ce produit montre une efficacité **moyenne** sur **rouille** en 2022.

LUNA SENSATION : ce produit appliqué à 0,6 L/ha au stade 2-3 étages de goussettes (associé à du TREND) a donné de **très bons résultats** contre la **rouille** et le **botrytis** en 2021. Attention, lorsqu'il est associé à DANSO, les résultats sont irréguliers. En 2022, la pression en **rouille** était **plus forte** et LUNA SENSATION n'a obtenu que des résultats **moyens** contre cette maladie. Utiliser une dose de 0,8 L/ha ne semble pas augmenter l'efficacité de ce produit.

ORTIVA : ce produit a été testé en 2021 à 0,75 L/ha, son efficacité était **très bonne** sur **rouille** et **moyenne** sur **botrytis**. Les conclusions sont similaires en 2022 (testé à 1 L/ha). La dose de 0,75 L/ha semble donc être suffisante.

La **combinaison ORTIVA (0,75 L/ha) + LUNA SENSATION (0,6 L/ha)** semble intéressante. En effet, ORTIVA seul montre une faiblesse sur le botrytis tandis que LUNA SENSATION seul manifeste, en cas de forte attaque de rouille, de légères lacunes sur cette maladie.

Concernant la présence de résidus dans le produit fini, les analyses de l'année passée avaient montré la présence de résidus uniquement dans les objets traités avec le produit SORIALE. Dans cet objet, la quantité de résidus détectés était supérieur à la LMR (attention dans ce cas-ci, la LMR=LOQ).