

# Fongicides en escourgeon et orge

Bruno Monfort



Unité de Phytotechnie  
des régions tempérées

CePiCOP



Lutte contre les maladies,  
1ère mesure préventive :  
**Choisir des variétés résistantes**

**Comment mettre en évidence les  
variétés les plus résistantes pour, en  
pratique, pouvoir diminuer le coût des  
fongicides?**

## Exemple pour 2 variétés extrêmes : Roseval et Pélican

classements selon les rendements (en qx/ha) et le nombre de traitements

ES10-01	0 fong		ES10-01	1 fong DF		ES10-01	2 fong
---------	--------	--	---------	-----------	--	---------	--------

↑  
Obtentions  
végétales

↑  
Présentations  
courantes

classements selon le nombre de traitements (rdt en qx/ha)


	ES10-01	0 fong		ES10-01	1 fong DF		ES10-01	2 fong
1	<b>Roseval</b>	<b>114,2</b>	5	Volume (hyb)	118,7	5	Volume (hyb)	121,6
2	Saskia	113,9	4	Lomerit	118,7	4	Lomerit	121,5
3	Méridian	113,7	2	Saskia	118,6	13	Pelican	120,7
4	Lomerit	113,3	1	<b>Roseval</b>	<b>116,2</b>	2	Saskia	120,5
5	Volume (hyb)	113,0	3	Méridian	115,8	7	Proval	118,9
6	Hobbit (hyb)	111,6	7	Proval	115,5	3	Méridian	118,7
7	Proval	109,4	13	Pelican	115,1	1	<b>Roseval</b>	<b>118,2</b>
8	<b>Marlène</b>	<b>107,7</b>	6	Hobbit (hyb)	115,1	10	Yoole (hyb)	118,2
9	Heike	107,5	10	Yoole (hyb)	115,0	16	Malabar	117,8
10	Yoole (hyb)	107,4	16	Malabar	114,1	17	Cervoise	116,7
11	<b>Ericas</b>	<b>107,3</b>	9	Heike	111,4	6	Hobbit (hyb)	116,4
12	Alinghi	106,6	14	Marcorel	111,4	9	Heike	115,2
13	Pelican	106,4	18	Shangrila	110,9	18	Shangrila	115,1
14	Marcorel	104,4	8	<b>Marlène</b>	<b>110,8</b>	14	Marcorel	113,8
15	Milore	103,6	17	Cervoise	110,3	12	Alinghi	113,4
16	Malabar	103,5	11	<b>Ericas</b>	<b>109,8</b>	19	Bivouac	113,2
17	Cervoise	103,2	12	Alinghi	109,7	20	Robinson	112,4
18	Shangrila	101,4	15	Milore	107,2	11	<b>Ericas</b>	<b>112,2</b>
19	Bivouac	101,0	20	Robinson	105,8	8	<b>Marlène</b>	<b>112,1</b>
20	Robinson	99,0	19	Bivouac	105,4	15	Milore	109,6

classements selon le nombre de traitements (rdt en qx/ha)

	ES10-01	0 fong		ES10-01	1 fong DF		ES10-01	2 fong
1	Roseval	114,2	5	Volume (hyb)	118,7	5	Volume (hyb)	121,6
2	Saskia	113,9	4	Lomerit	118,7	4	Lomerit	121,5
3	Méridian	113,7	2	Saskia	118,6	13	<b>Pelican</b>	<b>120,7</b>
4	Lomerit	113,3	1	Roseval	116,2	2	Saskia	120,5
5	Volume (hyb)	113,0	3	Méridian	115,8	7	Proval	118,9
6	Hobbit (hyb)	111,6	7	Proval	115,5	3	Méridian	118,7
7	Proval	109,4	13	<b>Pelican</b>	<b>115,1</b>	1	Roseval	118,2
8	Marlène	107,7	6	Hobbit (hyb)	115,1	10	Yoole (hyb)	118,2
9	Heike	107,5	10	Yoole (hyb)	115,0	16	<b>Malabar</b>	<b>117,8</b>
10	Yoole (hyb)	107,4	16	<b>Malabar</b>	<b>114,1</b>	17	<b>Cervoise</b>	<b>116,7</b>
11	Ericas	107,3	9	Heike	111,4	6	Hobbit (hyb)	116,4
12	Alinghi	106,6	14	Marcorel	111,4	9	Heike	115,2
13	<b>Pelican</b>	<b>106,4</b>	18	<b>Shangrila</b>	<b>110,9</b>	18	<b>Shangrila</b>	<b>115,1</b>
14	Marcorel	104,4	8	Marlène	110,8	14	Marcorel	113,8
15	Milore	103,6	17	<b>Cervoise</b>	<b>110,3</b>	12	Alinghi	113,4
16	<b>Malabar</b>	<b>103,5</b>	11	Ericas	109,8	19	Bivouac	113,2
17	<b>Cervoise</b>	<b>103,2</b>	12	Alinghi	109,7	20	Robinson	112,4
18	<b>Shangrila</b>	<b>101,4</b>	15	Milore	107,2	11	Ericas	112,2
19	Bivouac	101,0	20	Robinson	105,8	8	Marlène	112,1
20	Robinson	99,0	19	Bivouac	105,4	15	Milore	109,6

## Classement sur le revenu potentiel et intensification à appliquer pour y arriver ?

PV = 100 €/t			PV = 160 €/t			PV = 220 €/t		
ES10-01	nb trait	rev €/ha	ES10-01	nb trait	rev €/ha	ES10-01	nb trait	rev €/ha
<b>1 Roseval</b>	<b>0 fong</b>	<b>1142</b>	5 Volume	1 fong	1840	5 Volume	2 fong	2555
2 Saskia	0 fong	1139	4 Lomerit	1 fong	1839	4 Lomerit	2 fong	2553
3 Méridian	0 fong	1137	2 Saskia	1 fong	1838	2 Saskia	1 fong	2549
4 Lomerit	0 fong	1133	<b>1 Roseval</b>	<b>0 fong</b>	<b>1827</b>	<b>13 Pelican</b>	<b>2 fong</b>	<b>2536</b>
5 Volume	0 fong	1130	3 Méridian	0 fong	1819	<b>1 Roseval</b>	<b>0 fong</b>	<b>2512</b>
6 Hobbit	0 fong	1116	<b>13 Pelican</b>	<b>2 fong</b>	<b>1812</b>	3 Méridian	0 fong	2501
7 Proval	0 fong	1094	7 Proval	1 fong	1788	7 Proval	2 fong	2496
<b>13 Pelican</b>	<b>1 fong</b>	<b>1091</b>	6 Hobbit	0 fong	1785	10 Yoole	2 fong	2481
10 Yoole	1 fong	1090	10 Yoole	1 fong	1780	6 Hobbit	1 fong	2473
16 Malabar	1 fong	1081	16 Malabar	1 fong	1765	16 Malabar	2 fong	2471
8 Marlène	0 fong	1077	17 Cervoise	2 fong	1747	17 Cervoise	2 fong	2447
9 Heike	0 fong	1075	9 Heike	2 fong	1724	9 Heike	2 fong	2415



**Le choix d'une variété résistante  
permettra-il de moins traiter ?**

# Présentation plus classique des variétés et rentabilité des traitements

Rendements en qx/ha à 0 fongicide

PV =	2010 rendements en qx/ha			2009 rendements en qx/ha		
	0F	FDF	Fm	0 fong	FDF	Fm
ES10-01						

choix =	
Fong = 60 €/ha	
PV (€/t)	en kg/ha
100	6,0
160	3,8
220	2,7

Augmentations de rdt en qx/ha



1 fong = 60 €/ha = 2,7 qx

<b>PV = 220 €/t</b>		<b>2010 rendements en qx/ha</b>			<b>2009 rendements en qx/ha</b>		
<b>ES10-01</b>		<b>0F</b>	<b>FDF</b>	<b>Fm</b>	<b>0 fong</b>	<b>FDF</b>	<b>Fm</b>
1	<b>Roseval</b>	114,2	2,0	2,0	95,4	6,1	7,0
2	<b>Saskia</b>	113,9	4,7	1,9			
3	<b>Méridian</b>	113,7	2,1	2,8			
4	Lomerit	113,3	5,4	2,8	81,1	20,6	12,2
5	Volume (hyb)	113,0	5,7	2,8	101,1	9,0	9,0
6	<b>Hobbit (hyb)</b>	111,6	3,6	1,3			
7	Proval	109,4	6,0	3,4	91,3	6,6	3,6
8	<b>Marlène</b>	107,7	3,1	1,3			
9	Heike	107,5	3,9	3,9	91,7	8,9	5,8
10	Yoole (hyb)	107,4	7,6	3,2	97,6	9,2	9,2
11	<b>Ericas</b>	107,3	2,5	2,4	97,4	3,2	5,7
12	Alinghi	106,6	3,1	3,7	90,7	9,0	6,4
13	Pelican	106,4	8,8	5,6	94,5	11,1	6,4
14	<b>Marcorel</b>	104,4	7,0	2,4	91,5	9,9	11,3
15	<b>Milore</b>	103,6	3,6	2,4			
16	Malabar	103,5	10,5	3,7			
17	Cervoise	103,2	7,1	6,4	85,2	7,7	13,0
18	Shangrila	101,4	9,5	4,2	91,8	12,2	4,1
19	Bivouac	101,0	4,4	7,8	88,2	16,0	4,3
20	Robinson	99,0	6,8	6,6	88,9	8,7	7,9
	<i>moyenne</i>	107,4	5,4	3,5	91,9	9,9	7,6

1 fong = 60 €/ha = 6 qx

<b>PV = 100 €/t</b>	<b>2010 rendements en qx/ha</b>			<b>2009 rendements en qx/ha</b>		
<b>ES10-01</b>	<b>0F</b>	<b>FDF</b>	<b>Fm</b>	<b>0 fong</b>	<b>FDF</b>	<b>Fm</b>
Roseval	114,2	2,0	2,0	95,4	6,1	7,0
Saskia	113,9	4,7	1,9			
Méridian	113,7	2,1	2,8			
Lomerit	113,3	5,4	2,8	81,1	20,6	12,2
Volume (hyb)	113,0	5,7	2,8	101,1	9,0	9,0
Hobbit (hyb)	111,6	3,6	1,3			
Proval	109,4	6,0	3,4	91,3	6,6	3,6
Marlène	107,7	3,1	1,3			
Heike	107,5	3,9	3,9	91,7	8,9	5,8
Yoole (hyb)	107,4	7,6	3,2	97,6	9,2	9,2
Ericas	107,3	2,5	2,4	97,4	3,2	5,7
Alinghi	106,6	3,1	3,7	90,7	9,0	6,4
Pelican	106,4	8,8	5,6	94,5	11,1	6,4
Marcorel	104,4	7,0	2,4	91,5	9,9	11,3
Milore	103,6	3,6	2,4			
Malabar	103,5	10,5	3,7			
Cervoise	103,2	7,1	6,4	85,2	7,7	13,0
Shangrila	101,4	9,5	4,2	91,8	12,2	4,1
Bivouac	101,0	4,4	7,8	88,2	16,0	4,3
Robinson	99,0	6,8	6,6	88,9	8,7	7,9
<i>moyenne</i>	107,4	5,4	3,5	91,9	9,9	7,6

1 fong = 60 €/ha = 3,8 qx

PV = 160 €/t	2010 rendements en qx/ha			2009 rendements en qx/ha		
	OF	FDF	Fm	0 fong	FDF	Fm
ES10-01						
Roseval	114,2	2,0	2,0	95,4	6,1	7,0
Saskia	113,9	4,7	1,9			
Méridian	113,7	2,1	2,8			
Lomerit	113,3	5,4	2,8	81,1	20,6	12,2
Volume (hyb)	113,0	5,7	2,8	101,1	9,0	9,0
Hobbit (hyb)	111,6	3,6	1,3			
Proval	109,4	6,0	3,4	91,3	6,6	3,6
Marlène	107,7	3,1	1,3			
Heike	107,5	3,9	3,9	91,7	8,9	5,8
Yoole (hyb)	107,4	7,6	3,2	97,6	9,2	9,2
Ericas	107,3	2,5	2,4	97,4	3,2	5,7
Alinghi	106,6	3,1	3,7	90,7	9,0	6,4
Pelican	106,4	8,8	5,6	94,5	11,1	6,4
Marcorel	104,4	7,0	2,4	91,5	9,9	11,3
Milore	103,6	3,6	2,4			
Malabar	103,5	10,5	3,7			
Cervoise	103,2	7,1	6,4	85,2	7,7	13,0
Shangrila	101,4	9,5	4,2	91,8	12,2	4,1
Bivouac	101,0	4,4	7,8	88,2	16,0	4,3
Robinson	99,0	6,8	6,6	88,9	8,7	7,9
<i>moyenne</i>	107,4	5,4	3,5	91,9	9,9	7,6



## **Le choix d'une variété résistante permettra-il de moins traiter ?**

**- en moyenne oui**  
**si traitements sur base d'observation**

- pas toujours; cela dépend :**
- 1) de l'année (pression des maladies)**
  - 2) de la valeur de la culture (PV)**
  - 3) des contraintes environnementales (IFT)**


**Classement pour le potentiel  
et la réponse aux fongicides**  
**moins exigeantes**      **plus sensibles**  
 $2F = < 7 \text{ qx}$        $2F > 10 \text{ qx}$

**Variétés les plus performantes en 2010**

**Hobbit, Lomerit, Méridian, Pélican, Roseval,  
Saskia, Tatoo, Volume, Yoole**

**Autres variétés très performantes**

**Bivouac, Cervoise, Heike, Gigga, Proval,  
Shangrila**



**peut-on traiter à plus faible dose**

**une variété très sensible aux maladies**

**telle que Cervoise ou Shangrila ?**

## Programme 1 ou 2 fongicides dose réduite ou pleine dose

Associations étudiées	
Montaison	Dernière feuille
Input Pro Set	Opera (+ Bravo en 2010)
Opus	Fandango
Stéréo	Acanto
Stéréo	Opera
Venture	Fandango
Input Pro Set	Venture

1 fongicide = 60 €/ha

# Coût des fongicides en qx selon les prix de vente de la récolte

		<i>DN</i>	<i>1/2 D</i>
PV = €/l	100	6,0	3,0
	160	3,8	1,9
	220	2,7	1,4
		fong	
		(qx/ha) =	



## Essais sur variétés les plus sensibles

PV = 160 €/t

protection fongicide		rendements moyens (qx/ha)		
Montaison	Dernière feuille	2010	2009	2007-2011
-	-	101,3	93,5	91,1
-	Dose normale	107,7	103,3	101,1
-	Demi dose	108,1	102,5	99,9
Dose normale	Dose normale	114,5	110,0	106,8
Demi dose	Dose normale	113,1	108,4	105,2
Demi dose	Demi dose	109,8	108,1	103,3

## En conclusion pour les escourgeons

- En moyenne les variétés plus résistantes devraient être moins traitées
- Sur la dernière feuille et sans contrainte environnementale (IFT) un fongicide performant est conseillé à dose pleine.
- En montaison il faut tenir compte de la pression des maladies, mais quelques variétés doivent toujours être traitées. Si nécessaire, deux demi-doses (montaison puis dernière feuille) semblent suffisantes.



## Fongicides en orge de printemps

La **montaison** (redressement à DF étalée) est **très courte** comparée à celle des **escourgeons** :

- moyenne en **OP = 12 jours** (13 j en 2010)
- moyenne en **ESC = 31 jours** (32 j en 2010)

# Apports moyens des fongicides en orge de printemps de 2005 à 2010

gains de rendements en kg/ha		FDF (appliqué seul)	F1N (qd FDF)
2010	Essai 1	468	27
	Essai 2	161	(*)
	Essai 3	377	204
	Essai 4	335	53
2009	Essai 1	1347	(*)
	Essai 2	699	494
2008	Essai 1	707	217
	Essai 2	1058	205
2007	Essai 1	658	(*)
	Essai 2	558	(*)
	Essai 3	612	(*)
2006	Essai 1	69	108
	Essai 2	495	155
2005	Essai 1	226	158
	Essai 2	258	47
	Essai 3	269	1
<b>moy</b>		<b>519</b>	<b>152</b>

(\*) : pas d'application de fongicide montaison dans cet essai

**PV = 160 €/t**

**orges de printemps**

protection fongicide		rendements moyens (qx/ha)		
Montaison	Dernière feuille	2010 Henley	2009 Sébastien	Moyenne
-	-	73,5	75,7	74,6
-	Dose normale	76,8	82,6	79,7
-	Demi dose	76,6	81,8	79,2
Dose normale	Dose normale	77,4	87,6	82,5
Demi dose	Dose normale	77,1	87,4	82,2
Demi dose	Demi dose	76,7	85,8	81,3

## En conclusion pour les orges de printemps

- **Souvent une 1/2 dose en dernière feuille devrait suffire**
- **En présence d'une forte pression des maladies en montaison sur variété sensible: une 1/2 dose supplémentaire en montaison est suffisante**

