

# AGRO-SAÔNE

Le bulletin technique grandes cultures  
de la Chambre d'agriculture de Haute-Saône

Numéro 23 – 17 juillet 2018

[Retrouvez tous les numéros du bulletin AGRO-SAONE](#) et consultez également les Bulletins régionaux  
[BSV Grandes Cultures](#) et Infobio sur [www.franche-comte.chambagri.fr](http://www.franche-comte.chambagri.fr)

La Chambre d'agriculture de Haute-Saône est agréée par le Ministère chargé de l'Agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le n°IFO1762 dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.



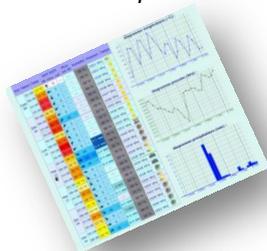
**Les conseils contenus dans ce bulletin sont basés sur les observations des parcelles de référence du BSV. Ils sont à adapter en fonction de votre propre situation.**



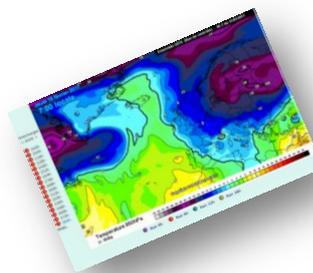
**C'est le dernier bulletin de la campagne.  
Prochain bulletin le 4 septembre 2018.**



Pluie et températures



Modèles



Toujours pas d'eau en vue. **La situation est très critique pour toutes les cultures de printemps et les prairies. Les semis de couverts sont compromis tant qu'il ne pleut pas.**

## 2018 – pluviométrie et températures



POSTE	70									
	CHARGEY LES GRAY		RIOZ		VENISEY		FROTEY LES VESOUL		VILLERSEXEL	
Mois	Temp MOYENNE (°C)	Pluie (mm)								
Janvier	6,7	167,1	6,7	206,7	6,4	184,7	6,3	155,3	6,5	226,2
Février	1,2	45,4	1,1	39,4	1,0	46,3	0,7	40,6	0,9	46,2
Mars	5,9	145,7	5,5	108,8	5,1	138,5	5,6	109,0	5,2	100,9
Avril	13,4	51,8	13,0	44,3	12,8	57,8	14,0	52,4	13,0	43,5
Mai	16,1	98,6	16,0	154,7	15,9	92,7	16,4	94,7	15,8	103,9
Juin	19,7	50,6	19,3	33,1	19,2	39,2	19,3	32,2	18,9	52,1
Juillet	22,0	13,6	21,4	5,2	21,2	5,0	22,0	10,5	21,1	5,2
Août										
Septembre										
Octobre										
Novembre										
Décembre										
Total	12,1	572,8	11,9	592,2	11,7	564,2	12,0	494,7	11,6	578,0



## RECOLTE

La récolte 2018 est la plus précoce après 2003.

Après quelques enquêtes, voici les moyennes approximatives par culture pour le département de la Haute-Saône.

	Mooyenne rdt (qx/ha) Haute-Saône	Mini-maxi (qx/ha)	PS	Protéines
Blé	67.2	35 à 94	76.8	11.7
Orge hiver	62.7	35 à 81		11.2
Colza	29.9	16 à 46		
Orge printemps	40			



## MAIS

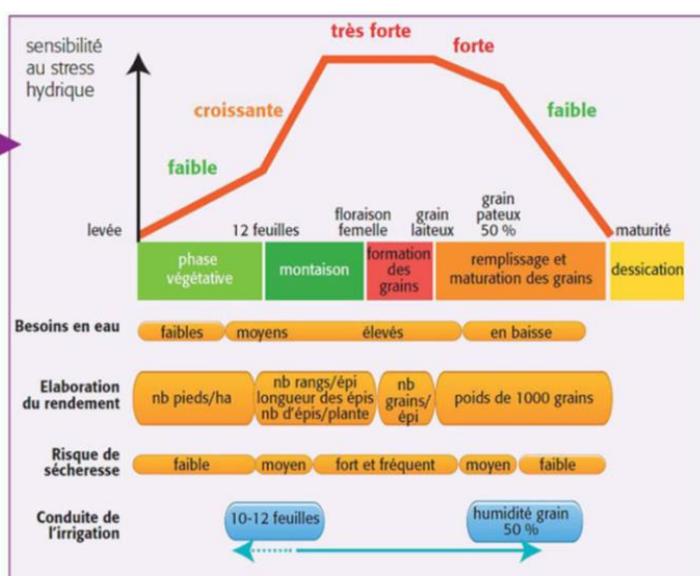
### Stade et état des cultures

Les maïs souffrent du manque d'eau à un stade où le besoin est très élevé. **Il n'a plus que 40mm depuis le 1<sup>er</sup> juin. La situation est critique pour les cultures de printemps !**

Maïs en fleur



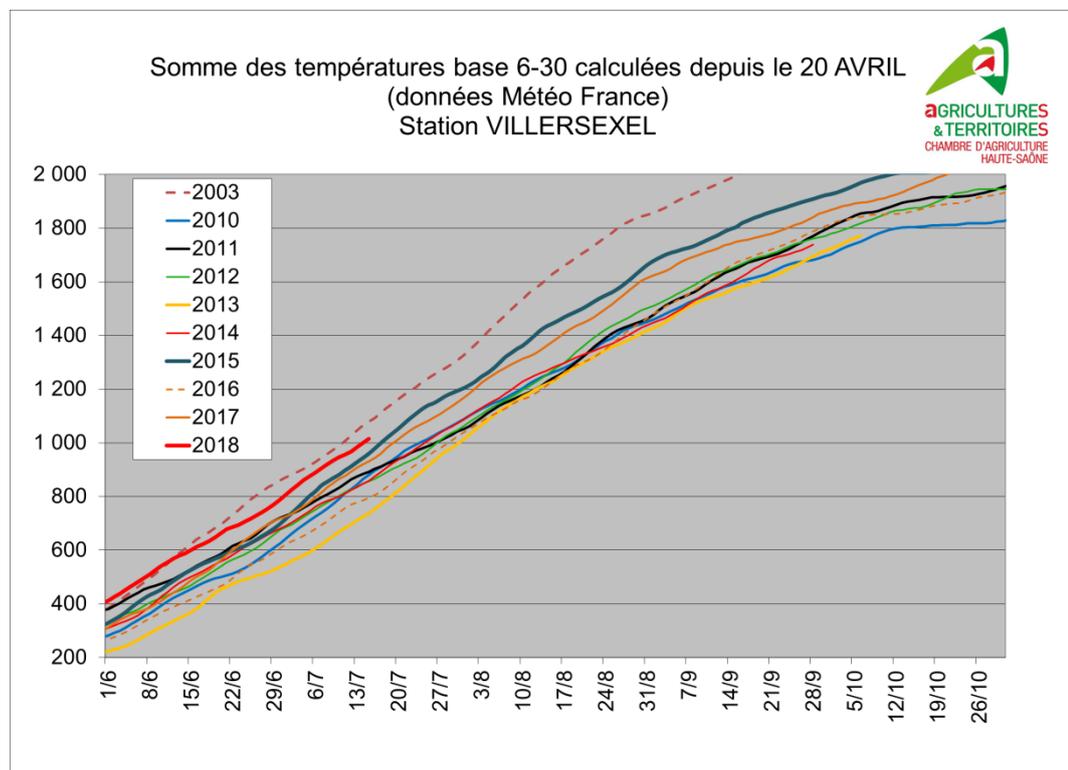
Maïs encore non fleuri



## Dates de récolte

Les maïs sont en fleur et manquent d'eau. L'année 2018 est très chaude, juste entre 2003 et 2015. Les dates de récolte ensilage seront très précoces (voir calculs page suivante). Il faudra bien surveiller les maïs car ils risquent de dessécher prématurément.

ARVALIS Institut du végétal				Récolte grain		
Précocité	Groupes de précocité CTPS	Séries ARVALIS	Du semis à floraison femelle	Du Semis à 32% H2O	Indice FAO	Du semis à 32% de MS (ensilage)
Sommes T° (base 6-30)						
Somme de température < aux S10				< 1600		
Très précoces	A	S 10	790 / 835	< 1700	140 / 230	1350
Précoces	B	S 11	825 / 870	1620 / 1680	210 / 290	1400
1/2 Précoces cornées dentée	C1	S 12	850 / 930	1680 / 1740	260 / 330	1450
1/2 Précoces dentées	C2	S 13	920 / 975	1740 / 1810	310 / 400	1550
1/2 Tardif	D	S 14	975 / 1020	1810 / 1880	400 / 480	1615
Tardif	E1	S 15	1020 / 1060	1880 / 1955	470 / 570	1670
Tardif à Très Tardif	E1 et E2	S 15 - S 16	1060 / 1090	1955 / 2030	560 / 620	



**Calcul des dates de récolte à partir du semis :**

D'après le tableau Arvalis, en somme de températures base 6-30, il faut environ **1550°C pour ensiler** un maïs **d'indice 350** et **1800°C pour le récolter en grain**.

D'après les données météo de 2018, en cas de semis du 20 avril à Villersexel, les dates de récolte seront approximativement le 15/08 en ensilage et le 7/09 pour du grain.

Un maïs **d'indice 480 semé au 20 avril** ou un **indice 350 semé au 15 mai** pourront être ensilés fin août et récoltés en grain fin septembre.

**Calcul des dates de récolte à partir du stade floraison femelle :**

A partir du stade floraison femelle qui est en cours (06/07), il faut environ **600°C pour ensiler** un maïs **d'indice 350** et **900°C pour le récolter en grain**. Avec ce calcul, on tombe sur les mêmes dates de récolte établies précédemment.

Voir également la plaquette DE SANGOSSE « L'ESSENTIEL DU MAÏS » ([cliquez](#))

**Sommes de températures en base 6/30°C pour atteindre le stade 32 % de matière sèche de la plante entière (soit environ 50 % d'humidité du grain)**

MAÏS FOURRAGE	De semis à la floraison femelle	De la floraison femelle au stade 32 % de M.S.	De semis au stade 32 % de M.S.
Groupes de précocité		560 à 580	1 340 à 1 410
Tôt précoces	790 à 835	540 à 600	1 390 à 1 460
Précoces	825 à 870	540 à 600	1 460 à 1 540
Demi-précoces cornes-dentées	850 à 900	540 à 600	1 530 à 1 600
Demi-précoces dentées	920 à 975	620 à 660	1 600 à 1 670
Demi-tardifs	975 à 1 020	660 à 710	1 690 à 1 760
Tardifs et très tardifs	1 020 à 1 070		

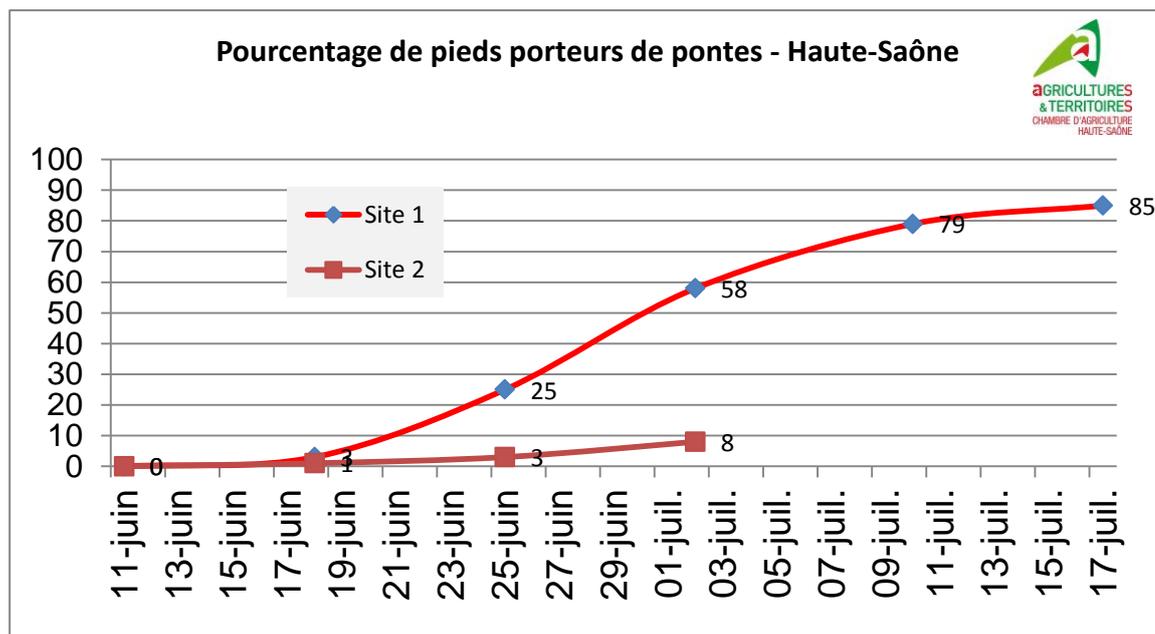
**Sommes de températures en base 6/30°C pour atteindre le stade 35 ou 32 % d'humidité du grain**

MAÏS GRAIN	De semis à la floraison femelle	De la floraison femelle au stade 35 % d'humidité du grain	De semis au stade 35 % d'humidité du grain	De la floraison femelle au stade 32 % d'humidité du grain	De semis au stade 32 % d'humidité du grain
Groupes de précocité					
Tôt précoces	790 à 835	600 à 635	1 525 à 1 625	800 à 905	1 775 à 1 825
Précoces	825 à 870	760 à 825	1 630 à 1 690	830 à 960	1 830 à 1 925
Demi-précoces cornes-dentées	850 à 900	770 à 900	1 650 à 1 750	860 à 1 030	1 930 à 2 050
Demi-précoces dentées	920 à 975				
Demi-tardifs	975 à 1 020				
Tardifs et très tardifs	1 020 à 1 070				

## Pyrale

Le vol est terminé.

Les pyrales ont pondu pendant 4 semaines avec un maximum entre le 20 juin et le 5 juillet.



## Conseils agronomiques pour les prochains semis de Céréales

### La rotation

Le fait de pratiquer la rotation sur une parcelle avec alternance des cultures d'hiver et de printemps permet de mieux maîtriser l'enherbement.

Exemple : deux cultures d'hiver suivies de 2 cultures de printemps (Maïs-Soja-Blé-Orge) ou deux monocotylédones suivies de deux dicotylédones (Blé-Orge-Pois-Colza)

Éviter les blés derrière maïs grain qui coûtent chers en fertilisation azotée et fongicides. Les blés de maïs ont été très affectés par la fusariose des épis cette année 2018. Plutôt semer des orges d'hiver ou des cultures de printemps derrière maïs.

L'orge de printemps RGT PLANET peut être semée fin octobre, début novembre. Les résultats de ces dernières années semblent prometteurs. Attention, ne semer que de la semence de ferme et ne faire aucun investissement en intrants à l'automne. Attendre la sortie d'hiver avant de décider s'il faut la mener jusqu'au bout (risque de gel).

### Le travail du sol

Le travail du sol superficiel (<4cm) favorise les levées d'adventices et réduit ainsi le stock semencier des parcelles. Rappuyer le sol après le passage de l'outil permet d'augmenter le contact graine – sol et ainsi favoriser la levée.

Réaliser les faux semis en octobre si parcelles à problématique vulpins et semer après avoir détruit les levées de cette graminée de plus en plus difficile à maîtriser.

### Date de semis

Avec travail du sol, semer entre le 25 septembre et le 25 octobre.

Sans travail du sol (SD), les semis peuvent débuter au 15 septembre.

Plus le semis sera précoce, plus la plante aura le temps de développer un système racinaire. La colonisation des horizons par les racines est plus longue en SD qu'en système avec travail du sol.

Pour les semis d'orge après un blé, attention aux repousses de blés si semis très précoce !

Nouveau paramètre à prendre en compte pour la nouvelle campagne, il n'y aura plus de GAUCHO. S'il vous reste des semences traitées GAUCHO, elles doivent être en terre avant le 1<sup>er</sup> septembre.

Pour celles et ceux qui ne souhaitent pas réaliser de traitement insecticide contre les pucerons responsables de la JNO, semer après le 15 octobre. À cette date, le vol de puceron est en général terminé et le risque est faible.

Les semis très précoces exposent davantage les plantes aux maladies, aux vulpins et aux insectes que les semis plus tardifs.

## Choix variétal des blés

Dans un souci de préserver les marges, il est important de choisir des variétés qui sont peu malades, qui font du rendement et de la protéine.

Choisir ses variétés pour 2017 ([cliquez](#))

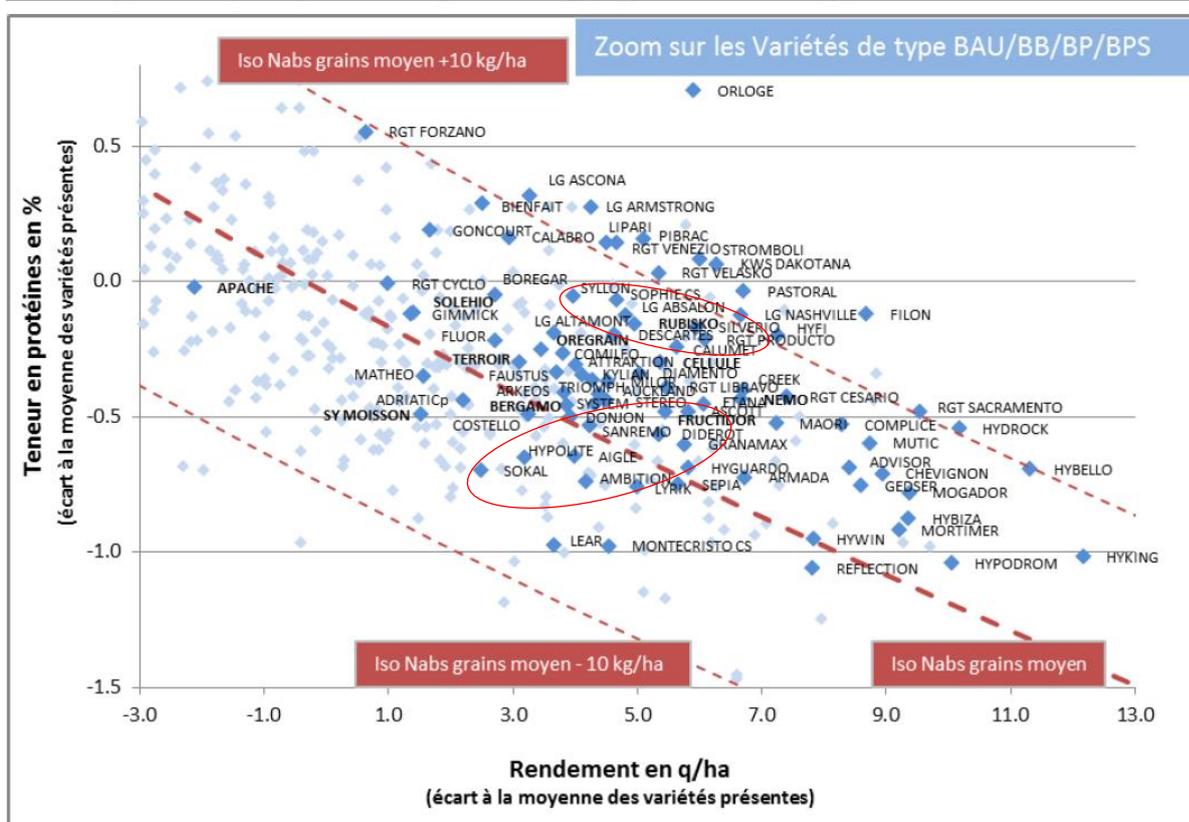


Le taux de protéine est un critère à prendre en compte dans le choix de la variété.

Plus le rendement est élevé, plus la teneur en protéine est basse (dilution). Mais pour un même niveau de rendement, certaines variétés arrivent mieux à valoriser l'azote. Exemple, pour un même rendement, les variétés Syllon, Lg Absalon ou Rubisko font plus de protéines que les variétés Sokal et Fructidor (voir graphique ci-dessous).

Teneur en protéine et rendement 2017- Arvalis

Teneurs en protéines en fonction du rendement (Source : essais pluriannuels d'inscription (CTPS/GEVES et de post inscription (ARVALIS et partenaires), jusqu'à 57 essais 2017)



**Les quelques variétés résistantes à la septoriose et aux rouilles :**

<b>Semis précoce</b>	<b>Semis intermédiaire</b>	<b>Semis tardif</b>
<i>Fructidor</i>	<i>Lg Absalon</i>	<i>Filon</i>
<i>Chevignon</i>	<i>Lg Abraham</i>	
	<i>Syllon</i>	

**Mélange de plusieurs variétés**



**Le mélange de plusieurs variétés de blé** a de nombreux avantages :

- les rendements sont plus stables face aux aléas climatiques de plus en plus fréquents
- le mélange limite le développement des rouilles
- cela simplifie la gestion des parcelles et l'itinéraire cultural, c'est comme si vous ne semiez qu'une seule variété sur toute l'exploitation
- possibilité de ressemer le mélange en le complétant au fur et à mesure avec des nouvelles variétés
- en cas de gel important, une ou deux variétés peu sensibles au gel éviteront peut être un ressemis

**⚠** Assurez-vous que vous pourrez vendre la récolte !

**Exemple de variétés à mélanger :**

***Fructidor, Lg Absalon, Syllon, Rubisko, Chevignon***

Ces 5 variétés sont très peu sensibles à la septoriose et aux rouilles, peu sensibles à la verse, moyennement sensibles à la fusariose des épis, ont de bon PS et de bonnes teneurs en protéines.

Intégrer à hauteur de 50% une variété barbue permet de préserver la parcelle des attaques de sanglier.

## Choix variétal des orges

Voir le bilan provisoire récolte 2018 ARVALIS ([cliquez](#))

### CARACTERISATION DES VARIETES D'ORGE D'HIVER 6 RANGS

Ces informations comparatives sont fournies sur la base des éléments disponibles. Elles peuvent varier en fonction de la climatologie, des milieux, des techniques de culture ainsi que des contournements des résistances par les champignons, en particulier ceux responsable des rouilles et de l'oïdium.

Obteneur/ Représentant	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies							Qualité technologique					
		Alternativité	Précocité montaison	Précocité épilaison	Froid	Hauteur	Verse	Oidium *	Rhynchosporiose	Helmintosporiose	Rouille name *	Numérateur globale maladies (1)	Mouillage VM102	Jaurisse Nainante	PMG	PS	Collage	Protéines	Classe qualité CTPS	AVIS Matière (BMO)	
SYN ABONDANCE	2001	(8)	3	7.5	5.5	6	3.5	6	3	5	5	2				4	6	6	4		
KWM AMSTAR	2013	5	4	7	3	5	5.5	3	6	6	4	4		T		4	7	8	4.5	B	
KWM CASINO	2012	6	(3)	7	6	5	5	5	4	6	5	5				4	7	8	4	B	Préf <sup>18</sup>
SP DETROIT	2015	4	5	7	(6.5)	6	5	8	5	6	7	6				6	6	7.5	4	F	
KWM DOMINO	2015	4	4	7	(5.5)	5.5	5	6	7	6	7	6				6	5	7.5	4	F	
LD EMOTION	2011	5	7	7	4.5	6	7	7	7	6	7	5				5	4	7.5	4	F	
SEC ESTEREL	1996	8	5	7.5	2.5	4.5	3.5	6	6	4	3	3				2	6	7	4	B	Préf <sup>18</sup>
SEC ETINCEL	2012	7	3	7	5	4.5	5	7	4	5	7	4				4	6	7.5	4	B	Préf <sup>18</sup>
KWM FUNKY	UK-15	3	7	7	7	6.5	(6)	6	6	7	6	6				4	6	7.5	4	F	
KWM GAMBIRIUS	2016	5	(3)	6	(6.5)	5	6	7	5	6	6	(5)			(5)	7	8	4	B	F	
SF GOODY (h)	2015	5	(3)	6.5	(4.5)	5.5	5	6	7	6	6	6				5	6	7.5	4	F	
DSV HEXAGON	2018	4	7	6.5	5	5	7	5	6	6	6	(7)		T		(4)	7	4	4	F	
SU HIRONDELLA	DE-16													T							
SYN HOOK (h)	2016	5	3	6.5	(3.5)	5	5	6	6	6	6	6				6	6	9	4	B	Préf <sup>18</sup>
SEC ISOCEL	2012	7	3	7	5	4.5	4.5	6	4	5	7	4				4	6	7.5	4	B	
SYN JETTOO (h)	2016	5	3	6.5	(3.5)	5.5	3.5	6	7	6	6	6				7	6	8	4	F	
KWM JOKER	2015	5	3	6	(4.5)	5	6.5	7	7	6	6	3	R			4	3	7.5	4	F	
LG KETOS	2003	3	7	5.5	4.5	8.5	5	6	4	4	2	2				4	6	8	4.5	C	
KWM KWS AKKORD	2017	5	6	(6.5)	5	5.5	(7)	6	7	5	2	2				6	6	8	4	F	
KWM KWS BORRELLY	2018	7	7.5	5	4	5.5	6	6	6	6	(5)	(5)		T		(5)	7.5	4	B		
KWM KWS ESTAMINET	2018	4	7	6.5	5	6	7	6	6	6	(6)	(6)				(6)	7	4	B		Val <sup>19</sup>
KWM KWS FARO	2018	5	7	6.5	5	6	6	5	7	5	(5)	(5)				(7)	8	4	F		
KWM KWS ORBIT	2018	5	6.5	6.5	5	6.5	6	6	6	6	6	(6)				(6)	8	4	F		
KWM KWS TONIC	2013	4	3	6.5	5	5.5	6.5	7	6	6	5	4				7	4	8	4	F	
SF MANGOO (h)	2014	7	4	6.5	6	5.5	5.5	7	7	6	5	4				4	7	7.5	4	F	
UNI MARGAUX	2018	6	7	6	5	5	6	6	6	5	(5)	(5)		T		(7)	7	4	B		Val <sup>19</sup>
UNI MARMARA	2015	5	(3)	6.5	(4)	5	5.5	8	6	5	7	4				5	5	8	4.5	A	
SEC PASSEREL	2011	6	4	6.5	4.5	5	5	4	7	5	4	3				3	6	7	4	B	Préf <sup>18</sup>
SEC PIXEL	2017	7	(3)	7	(5)	4.5	5.5	7	5	5	7	(5)				5	5	8	4	B	Val <sup>18</sup>
SEC QUADRIGA	2015	4	7	5.5	(4)	6	6.5	6	7	6	5	3				7	5	8	4	F	
LG RAFAELA	BE-14			7.5			4	(7)	4	7	(5)	(4)		T		7	4				
FD SONATA	2018	6	7	6	4.5	5	6	5	6	6	(5)	(5)				(6)	7.5	4	A		
SYN SY POOL (h)	2018	6	7	5	5.5	5.5	6	7	6	6	(6)	(6)				(7)	7.5	4	B		
SYN TERTOO (h)	2015	4	3	6	(4)	5.5	6	7	7	6	6	5				5	6	8	4	F	
LD TOUAREG	2011	4	6	7.5	6.5	4.5	4.5	5	6	4	3	2				4	5	7.5	4	F	
SEC VISUEL	2017	5	2	7	(4)	5	5.5	6	5	6	6	(6)				5	6	8	4	A	Val <sup>18</sup>
SYN VOLUME (h)	UK-07			2	6	7	6	7	6	4	5	5				4	6	8	4	A	
SF ZOO (h)	2016	5	(4)	7	(2.5)	5	6.5	7	7	5	6	5				4	7	8	4	F	

Très favorable Favorable Moyen Défavorable Très défavorable



### CARACTERISATION DES VARIETES D'ORGE D'HIVER 2 RANGS

Obteneur/ Représentant	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies							Qualité technologique					
		Alternativité	Précocité montaison	Précocité épilaison	Froid	Hauteur	Verse	Oidium *	Rhynchosporiose	Helmintosporiose	Rouille name *	Numérateur globale maladies (1)	Mouillage VM102	Jaurisse Nainante	PMG	PS	Collage	Protéines	Classe qualité CTPS	AVIS Matière (BMO)	
SP ALBERTINE	DE-13		(2)	6.5	7	5.5	5	6	7	7	6	(8)				10	6				
LD AUGUSTA	IT-12	5	3	7	3.5	5	6	7	7	6	7	7				8	7	8	4.5	F	
LD BASTILLE	IT-12	5	3	7	3.5	5	6	7	7	6	7	7				8	7	8	4.5	B	
LG CALIFORNIA	UK-10	(3)	7	7		6.5	6	6	7	(4)	(4)	(4)				9	6	8	4.5	B	
LG CALYPSO	2013	6	(2)	6.5	6	6	5.5	6	6	6	7	7				8	7	8	4.5	B	
LG CASANOVA	2009	6	3	7	4	4.5	6.5	7	6	6	6	6				5	8	8.5	5	B	
UNI CONCORDIA	2016	4	7.5	(6)	4.5	5.5	7	7	6	7	7	7				5	6	7.5	4	F	
SP HIMALAYA	DK-03			7.5		7	7	7	6	(7)	(7)	(7)				7	7	8	4	F	
KWM KWS CASSIA	2010	4	2	6	4.5	5	5.5	6	6	7	7	7			10	7	7	8	4.5	F	
KWM KWS GLACIER	2013	4	1	6	5	4.5	5	6	7	6	7	7				4	5	6	7.5	4	F
KWM KWS INFINITY	2014	4	1	5.5	5.5	5	6	5	7	7	6	6				4	7	5	7	4	F
KWM KWS ORWELL	2015	5	2	6	(6.5)	5	6	4	6	7	7	7				4	7	5	8	4	F
LG LG CAPRICORN	IT-16			6.5												5	(4)				
LG LG CASTING	2017	5	7	(5.5)	5	6	7	6	7	6	7	6			(5)	7	7	7.5	4.5	F	
SEC MALTESSE	2015	6	3	6.5	(4)	4.5	6.5	7	6	6	3	3			14	3	7	8	4	B	
SEC MEMENTO	2017	4	4	6.5	(5)	5	5.5	6	7	7	7	7			(6)	7	8	8	4.5	F	
SEC NEWTON	2018	5	7	5	5	5.5	7	6	6	6	6	6			(6)	7	8	4.5	F		
RAG ORBIS	2005	2	3	6	6	5	7	7	6	6	6	6				4	6	7.5	5.5	F	
RAG ORDINALE	2012	4	4	8	5	5	6	(7)	(6)	6	7	7				7	6	8	4.5	B	
CAU QUEEN	DE-05																				
SEC SALAMANDRE	2010	(6)	4	8	5.5	4.5	6.5	5	7	6	6	6			12	6	7	8	4.5	B	Préf <sup>18</sup>
CAU SANDRA	AT-11						7.5	(6)	(6)							9	7				
LD SEDUCTION	2004	(5)	5	8	5.5	4	5.5	6	4	6	6	6				6	5	8	5	A	
UNI SOBELL	2017	5	7	(4.5)	4.5	5.5	(6)	7	6	7	7	7			5	(6)	7	5	7	4	F
UNI VANESSA	1999	7	2	6.5	6	5.5	4.5	7	7	7	5	5			14	5	7	8	5	B	

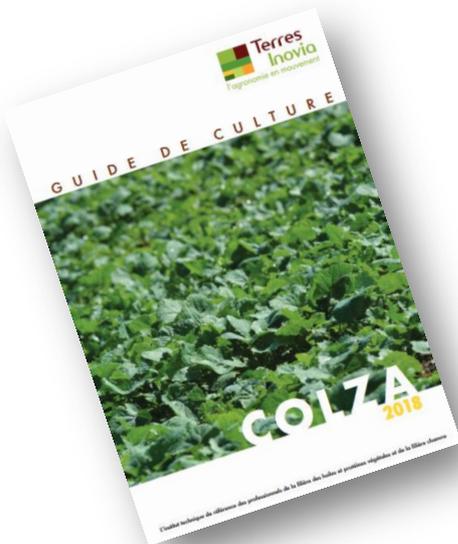
Très favorable Favorable Moyen Défavorable Très défavorable





## COLZA – Conseil pour les prochains semis

Le guide colza 2018 de Terres Inovia est disponible ([cliquez](#))



## REGLEMENTATION ZONE VULNERABLE DU GRAYLOIS

### ➤ **La couverture des sols :**

La couverture des sols durant l'automne, obligatoire en zone vulnérable, est possible de plusieurs façons:

- soit par une culture d'hiver,
- soit par une culture intermédiaire piège à nitrates (CIPAN) ou une culture dérobée, avant une culture de printemps,
- soit, entre deux cultures de printemps, à la suite des maïs grain, sorgho ou tournesol, par le broyage et l'enfouissement des cannes dans les quinze jours suivant la récolte,
- soit par des repousses de colza denses et homogènes spatialement,
- soit par des repousses de céréales, denses et homogènes spatialement, dans la limite de 20% des surfaces en interculture longue à l'échelle de l'exploitation.

De plus, en interculture courte, entre un colza et un blé notamment, les repousses de colza doivent être maintenues au minimum un mois. En cas d'attaques d'altises, cette obligation de repousses ne s'applique pas sur 12 m en bordure d'ilot.

### ➤ **L'implantation des couverts :**

Les cultures intermédiaires sont à planter rapidement après récolte et au plus tard le **10 septembre (ou 13 août si elle est valorisée en SIE PAC)**.

Si la récolte de la culture principale est postérieure au 10 septembre, l'interculture n'est pas obligatoire, sauf à enfouir les cannes de maïs grain, sorgho grain et tournesol.

L'implantation de légumineuses pures en cultures intermédiaires est interdite.

L'interculture n'est pas obligatoire si le taux d'argile du sol est supérieur à 40% (analyse faisant foi) ou si un faux-semis (dates à consigner) est réalisé en agriculture bio, ou pour lutter contre les adventices vivaces ou la hernie des crucifères (à justifier par le conseil écrit d'un technicien ou l'achat de semences résistantes à la hernie). En contrepartie, un reliquat d'azote de sortie d'hiver est à réaliser en priorité sur une de ces parcelles et un bilan azoté post-récolte sur les îlots concernés est à calculer.

➤ **La destruction des couverts :**

CIPAN et repousses de céréales doivent être maintenues en place au moins 2 mois. Les couverts pourront être détruits **après le 15 octobre (nouveau programme d'actions Bourgogne-Franche-Comté). La destruction non chimique des couverts d'automne est préconisée.** La fauche ou le broyage des parties aériennes des couverts est cependant possible avant cette date, s'il n'y a pas de retournement du couvert.

Les cannes de maïs grain, de sorgho ou de tournesol sont à enfouir dans les 15 j après la récolte. Si le sol est détrempé ou gelé dans les 15 j qui suivent la récolte, le délai pour enfouir est porté au 1er novembre. Si passé cette date, le sol est toujours impraticable, l'enfouissement n'est plus obligatoire.

La gestion de l'interculture est à consigner dans votre cahier d'épandage : type de couverts, dates semis/destruction, mode de destruction.

➤ **Les épandages d'été :**

L'épandage d'effluents sur les cultures intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN) est possible. Le tableau suivant stipule les périodes d'interdiction des épandages de fertilisants, qui s'applique à cette période d'interculture, ainsi que les conditions spécifiques d'épandage sur CIPAN.

 **CALENDRIER ET REGLES D'EPANDAGE DES FERTILISANTS EN ZONE VULNERABLE AUX NITRATES DE HAUTE-SAONE**  
applicable à partir de juillet 2018, en application du 6e programme d'actions de la Directive Nitrates

 1 cellule représente une quinzaine  
 périodes d'interdiction fixées par le programme d'actions national et régional  
 périodes d'épandage soumises à condition

Calendrier des interdictions en zone vulnérable			Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre			
Cultures	Types de fertilisant	type															
Soils non cultivés	Tous	1,2,3	[Red]														
Cultures d'automne sauf colza	Fumiers, compost	1	[Red]														
	Lisier, fiente, boues	2	[Red]														
	Engrais minéraux	3	[Red]														
colza d'automne	Fumiers, compost	1	[Red]														
	Lisier, fiente, boues	2	[Red]														
	Engrais minéraux	3	[Red]														
Culture de Printemps précédée de CIPAN ou Dérobée	Fumier compact, compost	1	a									a	a	a	a	a	a
	autres Fumiers	1	b						b	b	b	b	b	b	b	b	b
	Lisier, fiente, boues	2	b	b	mais				b	b	b	b	b	b	b	b	b
	Engrais minéraux	3							2	2	2	2	2				
Culture de Printemps NON précédée de CIPAN ou Dérobée	Fumier compact, compost	1	4						4	4	4	4			4	4	4
	autres Fumiers	1															
	Lisier, fiente, boues	2			mais				3	3	3						
	Engrais minéraux	3															
Prairies de plus de 6 mois	Fumiers, compost	1															
	Lisier, fiente, boues	2	3	3										3	3	3	
	Engrais minéraux	3															
cultures maraichères	Fumiers, compost	1															
	Lisier, fiente, boues	2															
	Engrais minéraux	3															
vergers, pépinières forestières, horticoles et ornementales	Fumiers, compost	1															
	Lisier, fiente, boues	2															
	Engrais minéraux	3															
Vignes	Fumiers, compost	1							c	c	c	c	c	c			
	Lisier, fiente, boues	2							d	d	d	d	d	d	d	d	d
	Engrais minéraux	3															
autres cultures pérennes, porte-graines	Tous	1,2,3	[Red]														

a : L'épandage est possible sur la CIPAN ou la dérobée si elle n'est pas détruite durant au moins 20j après l'épandage  
b : Les effluents peuvent être épandus durant les 15 j précédant l'implantation de la CIPAN et jusqu'à 20 j avant sa destruction  
a et b : Le total des apports avant et sur CIPAN est limité à 40kg d'azote efficace par hectare, sur dérobée à 70 kg  
c : l'épandage est possible après les vendanges  
d : l'épandage d'effluents vit-vinicoles est autorisé après les vendanges  
1 : Un apport d'engrais à l'implantation de la culture dérobée est autorisé sous réserve de calcul de la dose prévisionnelle d'azote pour la culture dérobée dans le plan de fumure  
3 : L'épandage des effluents peu chargés est autorisé dans cette période dans la limite de 20 kg d'azote efficace/ha sur prairies et 50kg jusqu'au 31 août sur culture  
4 : L'épandage, dans le cadre d'un plan d'épandage, de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 est autorisé dans ces périodes, sans implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée, sous réserve que la valeur du rapport C/N n'ait pas été obtenue à la suite de mélange de boues issues de différentes unités de production  
Les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas à l'irrigation, à l'épandage de déjections réalisés par les animaux eux mêmes, aux cultures sous abris, aux compléments nutritionnels foliaires, à l'engrais minéral phosphaté NP-NPK localisé en ligne au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 kg de N/ha.  
Les prairies de moins de six mois entrent, selon leur date d'implantation, dans la catégorie des cultures implantées à l'automne ou au printemps.  
Il est interdit d'épandre sur sol enneigé et d'épandre des effluents liquides ou des engrais sur sol gelé en surface ou pris en masse.  
L'épandage de tous les fertilisants azotés est interdit en zone vulnérable sur les sols détrempés et inondés.  
L'épandage des engrais minéraux azotés est interdit en zone vulnérable à moins de 2m des berges des cours d'eau et sur les bandes enherbées  
L'épandage des fertilisants azotés de types I et II est interdit en zone vulnérable à moins de 35m des berges de cours d'eau;  
cette limite est réduite à 10 m lorsqu'une couverture végétale permanente de 10 m et ne recevant aucun intrant est implantée en bordure du cours d'eau.



## ECHANGE PAILLES - FUMIERS

Voir l'outil Arvalis qui vous permet rapidement d'avoir une idée des valeurs des pailles et des fumiers ([cliquez](#)).



Principaux éléments minéraux (N-P-K) contenus dans les pailles Franc-Comtoises lors des récoltes 2008-2009 et 2010.

PRODUITS (nombre échantillons)	Kg N/Tonne (mini-maxi)	Kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /Tonne (mini-maxi)	Kg K <sub>2</sub> O/Tonne (mini-maxi)
Paille blé (19)	<b>5,8</b> (3,8-10,1)	<b>1.7</b> (1-4,4)	<b>13.2</b> (4,6-18,8)
Paille orge (14)	<b>4,4</b> (2,6-6,5)	<b>1.2</b> (0,8-2)	<b>16.7</b> (8,8-21,5)
Paille triticale (3)	<b>5,5</b> (3,1-7,3)	<b>1.7</b> (0,8-2,8)	<b>9.8</b> (6,7-14)

Principaux éléments minéraux (N-P-K) contenus dans les effluents d'élevage. Source Arrêté Directive nitrates

Type d'effluent	type	kg d'azote	kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	kg de K <sub>2</sub> O	
		par tonne			
Effluents d'élevage ruminants (Institut de l'Élevage <sup>(1)</sup> et CA70 <sup>(2)</sup> )	Fumier bovins à l'engrais (21 %MS) <sup>(2)</sup>	A	6,1	3,3	7,9
	Fumier génisses (20% MS) <sup>(2)</sup>	A	5,6	3,0	8,7
	Fumier vaches allaitantes (25% MS) <sup>(2)</sup>	A	6,5	4,6	9,3
	Fumier vaches laitières – plate-forme (18 % MS) <sup>(2)</sup>	A	5,2	3,1	7,4
	Fumier vaches laitières – bout de champ (21 % MS) <sup>(2)</sup>	A	6,3	3,8	9,4
	Compost élevage allaitant (30% MS) <sup>(2)</sup>	A	5,3	4,1	10,0
	Compost élevage laitier (23% MS) <sup>(2)</sup>	A	6,1	3,9	10,5
	Lisier vaches laitières – fosse non couverte (6% MS) <sup>(2)</sup>	B	2,1	1,1	2,6
	Lisier vaches laitières – fosse caillebotis (9,4% MS) <sup>(2)</sup>	B	3,7	1,7	4,3
	Lisier dilué vaches laitières – fosse non couverte (3 % MS) <sup>(2)</sup>	B	1,2	0,7	1,7
	Purin vaches laitières – fosse non couverte (0,5% MS) <sup>(2)</sup>	C	0,3	0,1	0,8
Fumier d'ovins <sup>(1)</sup>	A	6,7	4	12	
Fumier de caprins <sup>(1)</sup>	A	6,1	5,2	7	
Composts de fumiers d'ovins <sup>(1)</sup>	A	11,5	7	23	
Effluents d'élevages PORCINS (ITP-1997)	Lisier dilué porc engraissement (2% MS)	C	2,2	0,6	2,6
	Lisier pur porc engraissement (5% MS)	C	5,5	2,8	3,6
	Lisier dilué porc nais /engrais (3% MS)	C	2,9	1,8	2
	Fumier de litière accumulée	A	7,2	7,0	10,2
	Fumier de litière raclée	A	9,1	10,9	11,2
	Compost de fumier de litière accumulée	A	7,6	10,2	14,7
	Compost de fumier de litière raclée	A	11,0	18,3	20,8
Compost de lisier sur paille	A	7,7	14,9	10,5	
Effluents d'élevage AVICOLES (ITAVI 1999)	Fumier poulets de chair (sortie poulailler)	B	29	25	20
	Fumier poulets de chair (après stockage)	B	22	23	18
	Fumier dindes de chair (sortie poulailler)	B	27	27	20
	Fumiers dinde de chair (après stockage)	B	21	25	18
	Fumier poulets label (sortie poulailler)	B	20	18	15
	Fumier poulets label (après stockage)	B	15	17	14
	Fientes de poules pondeuse	C	6,8	9,5	5,5
	Fientes de poules pondeuses présechées	C	22	20	12
	Fientes de poules pondeuses séchées sous hangar	C	40	40	28

Remarque : Estimation de production d'effluents par les bovins :  
 Fumier : 15 t / UGB par an (12 mois)  
 Lisier : 18 m<sup>3</sup> / UGB par an (12 mois)



# SEMENCES DE FERME de CEREALES

Pour celles et ceux qui souhaitent ressemer leur semences de céréales, voici quelques conseils.

Comment procéder ?

- Choisir les lots de semences les moins fusariés visuellement (pas trop de problèmes cette année sauf dans quelques situations en précédent maïs avec cannes de maïs non enfouies)
- trier les semences pour éliminer les petits grains fusariés qui n'ont pas été éliminés lors de la récolte
- réaliser un test de germination pour réévaluer la densité de semis en grains par m<sup>2</sup>
  - **prélever 200 à 400 graines** (échantillonnage en fonction de la taille du lot à tester) ;
  - **déposer les graines dans du sable, ou sur du papier buvard, humides, et mettre au froid (4-5°C) pendant 72h**, pour lever toute dormance résiduelle ;
  - **mettre à température ambiante (20°C) pendant une semaine** ;
  - **compter**. Ne comptabiliser que les plantules normales (et pas uniquement les grains germés).
- il est tout à fait possible de ne pas utiliser de traitement de semence.  
Le vinaigre est une substance de base récemment autorisée pour lutter contre la carie portée par les semences. Il présente lui aussi une efficacité indéniable mais non totale et insuffisante dans le cas d'un sol contaminé.  
**Le vinaigre à 7 à 8 % d'acide acétique à la dose de 1 l/quintal est le meilleur compromis efficacité / phyto-toxicité (voir les résultats d'essai)**



Attention, le traitement de semence sur orge est très fortement conseillé pour lutter contre le charbon nu.

**Pour éviter les fontes de semis, voici les efficacités des traitements de semences efficaces sur Fusariose et Microdochium.**

SPECIALITES	Blé		Orge H
	Fusariose R	Microdochium spp.	Fusarioses
CELEST NET 0,2 l/q	++	++	++
CELEST GOLD NET 0,2 l/q	++	++	++
CELEST ORG Net			++
LATITUDE			
PRELUDE 20 FS 0,076 l/q	++	++	++
PREMIS 25 FS 0,2 l/q	+		+
RANCONA 15 ME 0,1 l/q	++	+	+
RAXIL Star 0.05			++
REDIGO 0,1 l/q	++	++	++
VIBRANCE GOLD 0,2 l/q	++	++	++
VITAVAX 200FF 0,3 l/q	++	++	++
CERALL 1 l/q (*)	+		
COPSEED 0.1 (*)			
Vinaigre (*)			

### Légende

(\*) TS agri bio

++	Bonne efficacité
+	Efficacité moyenne
	Efficacité faible
	non homologué, ou manque d'info, ou inefficace

ARVALIS  
Institut du végétal

	BLE, TRITICALE, EPEAUTRE						ORGE						AVOINE		SEIGLE					
	CARIE COMMUNE	FUSARIOSES F. roseum	FUSARIOSES Microdochium spp.	SEPTORIOSE S. nodorum	CHARBON NU (Ustilago tritici)	Rhizoctonia des scieroles de céréales	PIETINECHAUDAGE	ERGOT	CHARBON NU (Ustilago huda)	CHARBON COUVERT (Ustilago hordei)	HELMINTHOSPORIOSE D. gramineum	FUSARIOSES	PIETINECHAUDAGE	ERGOT	CHARBON NU (Ustilago avenae)	FUSARIOSES	ERGOT	CARIE COMMUNE	FUSARIOSES	ERGOT
CELEST NET	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
CELEST GOLD NET	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
CELEST ORGE NET																				
CERALL	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0											1,0	1,0	1,0
COPSEED	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				0,1	0,1	0,1
LATITUDE	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2						
PRELUDE 20 FS	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076						
PREMIS 25 FS	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
RANCONA 15 ME	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
RAXIL STAR																				
REDIGO	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
VIBRANCE GOLD	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
VITAVAX 200 FF	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Vinaigre	1,0									1,0										

### Légende :

- Bonne efficacité
- Efficacité moyenne
- Efficacité faible
- Absence d'efficacité
- Manque d'informations
- ▲ non préconisé ni cautionné par la firme, application sous la responsabilité de l'utilisateur, efficacité renseignée à titre indicatif.
- (\*) CARIE : spécialité contenant une substance active à action systémique permettant un meilleur contrôle en situation de sol contaminé.
- (\*\*) CHARBON NU : très bonne efficacité, permettant un meilleur contrôle de la maladie, à privilégier notamment pour le traitement des semences de base.
- (\*\*\*) ERGOT : efficacité uniquement sur scierotes résiduels dans les semences (après tri), pas d'efficacité sur les scierotes du sol.

## ERGOT DU SEIGLE

**!** Quelques parcelles ont subi des attaques significatives d'ergot du seigle.

**Ces contaminations sont souvent dues aux fortes populations de vulpins qui servent de relais à la contamination de la céréale.**

**Attention de ne pas ressemer des lots de blé avec sclérotés d'ergot qui risqueraient de contaminer la parcelle.**

**Par contre certains traitements de semences peuvent éviter la germination de ces sclérotés (voir article Arvalis [ci-dessous](#))**

Ergot sur épi (photo 2018)



Sclérotés dans du grain (photo 2012)



est donc prioritaire. Il faut notamment de limiter les parcelles indemnes avec des vulpins. La première mesure est d'être efficace des lots de semences avec des soins particuliers à l'occasion de la sélection des sclérotés au triage. Les semences certifiées tolèrent jusqu'à 500 g de sclérotés par quintal. Si les semences de ferme, il est recommandé d'avoir plus de 3 sclérotés pour 100 grains.

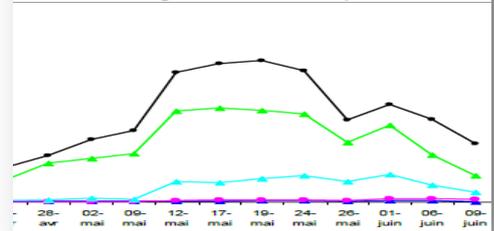
**Sclérotés : un moyen de lutte au triage**

En conditions contrôlées, les traitements en 2014 et 2015 en semences de ferme (semis en ligne de semences) ont montré l'efficacité d'un apport de sclérotés ainsi que celui de la conazole.

L'essai conduit en 2016 a permis de confirmer l'efficacité des traitements appliqués à 0,06 l/q. Il met également en évidence l'association des traitements (80 %) ainsi que l'efficacité de Copseed (près de 30 %).

Ces résultats mettent en évidence que les traitements de semences sont une mesure de lutte complémentaire à la lutte chimique sur l'inoculum déjà présent dans la céréale contaminée par des sclérotés. Un traitement profond est nécessaire pour réduire leur germination.

**Impact des traitements sur la production de têtes à périthécies (12/11/15, Bourges / FNAMS, 2016)**



Bulletin rédigé et édité par la Chambre d'agriculture de Haute-Saône  
17 quai Yves Barbier - BP 20189  
70004 VESOUL  
Tél.: 03 84 77 14 00  
Site internet : [www.franche-comte.chambagri.fr](http://www.franche-comte.chambagri.fr)

Les conseils contenus dans ce bulletin sont basés sur les observations des parcelles de référence du BSV. Ils sont à adapter en fonction de votre propre situation.

Se référer à l'étiquette du produit avant utilisation.

Pour toute interrogation sur une spécialité phytosanitaire, se référer au site <https://ephy.anses.fr/>

Un référentiel produits phytosanitaires est disponible sur MesP@rcelles pour les abonnés.

Pour chaque produit, vous trouverez toutes les informations sur les matières actives, les mélanges, les usages, la réglementation, les phrases de risque...



## **BSV Grandes Cultures de Bourgogne - Franche Comté**

Cliquez sur l'image



La Chambre d'agriculture de Haute-Saône est agréée par le Ministère chargé de l'Agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le n°IFO1762 dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.

