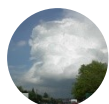


La Chambre d'agriculture de Haute-Saône est agréée par le Ministère chargé de l'Agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le n°IFO1762 dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.



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.

Si non spécifié, il faut considérer une absence d'alternatives à l'application de produits phytosanitaires. Toutes les méthodes de lutte alternatives à la chimie sont consultables sur les guides cultures des chambres d'agriculture de Bourgogne Franche-Comté.



## METEO

Il est tombé de 0 à 20 mm cette semaine sur la Haute-Saône.

Une semaine humide et fraîche est annoncée.

[Sencrop à l'essai](#)



[Pluie et températures](#)



[Prévisions saisonnières](#)





## Stades et état des cultures

Les colzas sont globalement bien développés.

*Colza stade 6-7 feuilles – semis du 25/08 – parcelle sableuse*



*Luzernière installée avec le colza – semé en 2 fois*



*Les ressemis de la mi-septembre lèvent*



## DESHERBAGE

Les désherbages des dicotylédones sont en cours.  
Il reste encore des parcelles avec repousses de céréales non désherbées.  
Les graminées adventices lèvent massivement (ray-grass, vulpins, vulpies).

### Conseil

En cas de fortes infestations de graminées, vulpins ou ray-grass, un passage d'anti graminée foliaire suivi d'un passage de **propyzamide** permettra d'obtenir une efficacité correcte.

**Sur zones de captage, limiter au maximum l'usage du propyzamide.**

- **MOZZAR** utilisable à partir du stade 2-3 feuilles à 0.25 l/ha max et à partir du stade 5 feuilles à 0.5 l/ha. Mélange avec anti-graminée + huile possible.
- **FOX, CALLISTO** à positionner plutôt à partir de fin septembre jusqu'à fin novembre
- **clopyralid** n'est réglementairement utilisable qu'au printemps (efficace sur matricaire, laiteron, chardon et légumineuses).
- Les spécialités **KERB** ou **IELO** pourront être positionnées avant des pluies significatives d'octobre à décembre.
- Voir les spectres des herbicides de post-levée : <https://www.terresinovia.fr/-/les-solutions-de-postlevee-sur-colza>
- Voir les solutions sur adventices difficiles : <https://www.terresinovia.fr/-/gestion-des-adventices-difficiles-en-colza-ammi-majus-gaillet-gratteron-chardon-marie-bleuet-erodium>

**Désherbage des colzas associés : Voir bulletin N° 28**

## Limaces

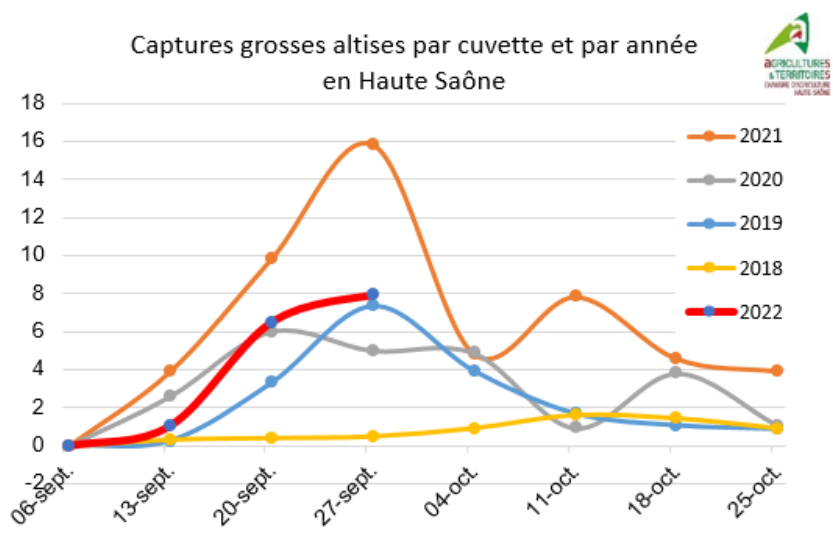
**Surveiller les parcelles fraîchement semées.**

## Insectes – petites altises

**Les petites altises (altises des crucifères) se font maintenant plus rares.**

## Insectes – grosses altises

**Le vol de grosse altise est en cours.**



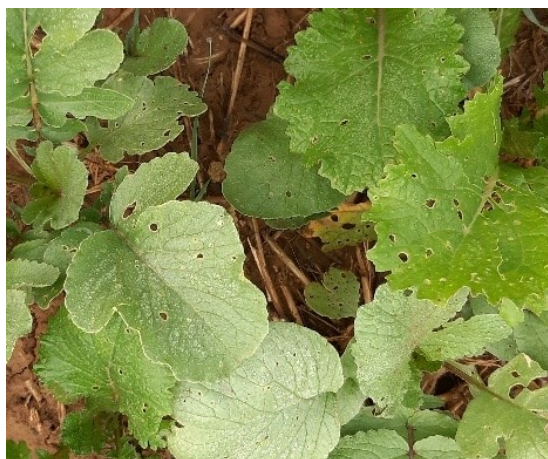
Grosses altises en cuvette



Grosse altise grignotant une feuille de radis



Morsures circulaires de grosse altise sur feuilles de navette et radis



### **Conseil**

Le vol se poursuit mais les colzas sont développés et ne risquent pas d'être défoliés par les grosses altises. Nous n'observons actuellement pas de défoliations préjudiciables aux colzas.

### **En conséquence :**

- sur gros colzas, de 4 à 6 feuilles actuellement, ils vont poursuivre leur croissance et résister au vol de grosse altise. Pas d'intervention insecticide à prévoir avant novembre. Attendre les prochains bulletins.
- sur petits colzas, moins de 3 feuilles actuellement (voir photo ci-dessous), surveillez les parcelles. **Aucun insecticide ne sera efficace sur ce coléoptère.** Seule la spécialité **Boravi** sera suffisamment efficace pour lutter contre les adultes et ainsi limiter les défoliations.



### **Hernie des crucifères**

Les dégâts sont signalés plus que les autres années.

**Surveillez vos parcelles pour anticiper le choix de variétés résistantes pour les années à venir.**



## GESTION DE l'interculture avant semis DE CEREALES

Les graminées lèvent et la pluie arrive au bon moment pour faire lever davantage les graminées !  
Un semis décalé pourra être réalisé après destruction des toutes ces graminées nuisibles.  
Une destruction chimique pourra être réalisée dans toutes les parcelles menées sans labour.  
**Si un labour est réalisé ou prévu, l'utilisation du glyphosate est interdite.**

Levée de vulpins avant semis de céréales



Levée de vulpins avant semis de céréales



Levée de ray-grass et vulpins avant semis de céréales à l'emplacement du témoin non désherbé dans le colza R22.  
Ces graminées ont levé cette semaine.



Les ray-grass présents à la récolte du colza R22 n'ont pas été détruits par la sécheresse et la chaleur. Ils repartent tous ! Certains repartent seulement et n'auront pas suffisamment de surface foliaire pour être détruits au glypho.



Les géraniums lèvent également. Le décalage de la date de semis est également efficace sur des dicotylédones comme les géraniums, les gaillets, les coquelicots, stellaires...



Levée massive de vulpins dans un semis de ray-grass + trèfle



## **GESTION DE L'INTERCULTURE SANS HERBICIDES**

Quels outils pour détruire les levées de graminées ? *Voir bulletin Agrosaône N° 30.*

## **GESTION DE L'INTERCULTURE AVEC HERBICIDES**

Désherbage en interculture - Extrait du guide cultures des chambres d'Agriculture Bourgogne Franche-Comté



L'utilisation du **glyphosate** en interculture reste **autorisée sur les parcelles sans labour** entre les deux cultures, avec une dose limitée à **1 080 g/ha/an** (soit 3 l/ha/an pour un produit dosé à 360g de matière active). Cette limite s'applique à l'année civile.

L'utilisation du glyphosate **est interdite si labour** avant l'implantation des céréales.

Positionner le traitement glyphosate au plus près du semis, pour détruire un maximum d'adventices levées, pour limiter le nombre de passages et ne pas dépasser la dose max autorisée de 1080 g / ha.

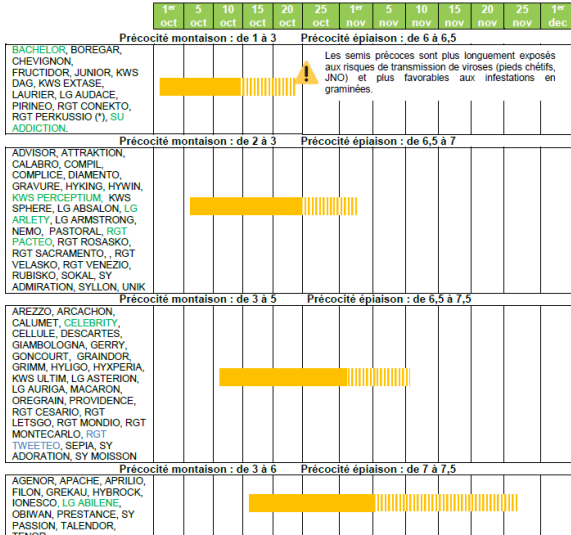


# BLE

Quelques parcelles sont déjà semées.

## Date de semis

Extrait du guide cultures des chambres d'Agriculture Bourgogne Franche-Comté



(\* en secteur tardif, les semis peuvent débuter au 25 septembre. Mais attention aux risques sanitaires (viroses et adventices). S'orienter vers des variétés peu précoces à montaison pour limiter les risques de gel. En vert : les nouvelles variétés inscrites en 2022. En bleu : variété tolérante JNO (Ne pas semer trop tôt pour se préserver des résistances)

## Densité de semis

N'oubliez pas de faire les tests de germination et PMG.

Calculer sa dose en grains/m<sup>2</sup>

$$\text{Densité souhaitée (grains/m}^2\text{)} = \frac{\text{Conseil de densité de semis (grains/m}^2\text{)} \times 100}{\text{Pourcentage de grains germés}}$$

Calculer sa dose en kg/ha :

$$\text{Quantité à semer (kg/ha)} = \frac{\text{Densité souhaitée en grains/m}^2 \times \text{PMG (g)}}{100}$$

Céréales	Quantité à semer en kg/ha en fonction de la densité et du PMG																		
	Grains/m <sup>2</sup>																		
PMG	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450				
30	30	38	45	53	60	68	75	83	90	98	105	113	120	128	135				
32	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144				
34	34	43	51	60	68	77	85	94	102	111	119	128	136	145	153				
36	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162				
38	38	48	57	67	76	86	95	105	114	124	133	143	152	162	171				
40	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180				
42	42	53	63	74	84	95	105	116	126	137	147	158	168	179	189				
44	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	176	187	198				
46	46	58	69	81	92	104	115	127	138	150	161	173	184	196	207				
48	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216				
50	50	63	75	88	100	113	125	138	150	163	175	188	200	213	225				
52	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	182	195	208	221	234				
54	54	68	81	95	108	122	135	149	162	176	189	203	216	230	243				
56	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210	224	238	252				
58	58	73	87	102	116	131	145	160	174	189	203	218	232	247	261				
60	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270				
62	62	78	93	109	124	140	155	171	186	202	217	233	248	264	279				
64	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288				
66	66	83	99	116	132	149	165	182	198	215	231	248	264	281	297				
68	68	85	102	119	136	153	170	187	204	221	238	255	272	289	306				
70	70	88	105	123	140	158	175	193	210	228	245	263	280	298	315				

### Nos conseils

	Densité du blé (grains/m <sup>2</sup> )					
	Octobre			Novembre		
	1 <sup>er</sup>	10	15	25	1 <sup>er</sup>	10
Argilo-calcaires peu caillouteux, peu motteux	260	300	340	360	400	430
Argilo-calcaires très caillouteux ou très motteux	310	340	380	400	440	460
Limons argileux sains	200	230	250	280	300	350
Sables limoneux et sables	220	250	270	300	320	370
Sols hydromorphes	250	280	300	330	350	400
Sols crayeux	300	320	340	420	450	500

### Le dispositif végétalisé permanent (DVP)

Certains produits sont concernés par l'obligation de respect d'un Dispositif Végétalisé Permanent (DVP) pour réduire les transferts des produits phytosanitaires par ruissellement vers les points d'eau.

Des phrases appelées « Spe » figure sur les étiquettes des produits pour préciser ces contraintes de ZNT et DVP. Par exemple : « Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 5 m par rapport au point d'eau » signifie une ZNT de 5 m. « Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 20 m comportant un dispositif végétalisé permanent d'une largeur de 5 m en bordure des points d'eau. » signifie un DVP de 5 m et une ZNT de 20 m englobant le DVP.

A la différence de la ZNT, le DVP n'est pas réductible. Un produit avec un DVP de 20 m par rapport à un point d'eau ne pourra pas être appliqué à moins de 20 m du cours d'eau et un dispositif enherbé de 15 m doit être ajouté aux 5 m déjà obligatoires en bordure de cours d'eau. (ex : ELUMIS, LAUREAT, MAMUT...)

#### Réglementation de quelques herbicides utilisables sur blé et / ou orge








<b>Produits sans restriction drainage et DVP</b>	<b>DVP 5m obligatoire</b>	<b>DVP de 20m obligatoire</b>	<b>Buses antidérive obligatoires</b>	<b>Produits interdits sur sol drainé</b>	<b>Produits interdits sur sol drainé &gt; 45% argile</b>
CELTIC	COMPIL	CARMINA MAX	ROXY MINARIX DEFI	BATTLE DELTA FUGA DELTA	ABAK
FOSBURI	GYGA	CODIX	DAIKO	CARMINA MAX	ARCHIPEL DUO
LEVTO	PRIMUS	CONSTEL		CONSTEL avant 2 feuilles (autorisé après 2 feuilles hors période de drains coulants)	ATLANTIS PRO
OCTOGON		GLOSSET 600		Produits à base de chlortoluron	CONSTEL
PROWL		MAMUT		KALENKO (avant 1 talle en période de drainage)	GYGA
ROXY MINARIX DEFI		MATENO		MATENO	OTHELLO
TROOPER		MERKUR		MERKUR	PRIMUS
		PONTOS		PONTOS	
		SUNFIRE - ENDERIX		SUNFIRE - ENDERIX	
		TRINITY		TRINITY	



## Désherbage blé

Programmes désherbage blé, Extrait du guide cultures des chambres d'Agriculture Bourgogne Franche-Comté

### Sur vulpins,

		Ne pas désherber au stade pointant							Coût (€/ha)	IFT		
	Prélevée		1F	2 F	3F	Plein tallage	Epi 1cm	1-2 N				
Faible population	TROOPER 2,5 l	Meilleure efficacité en prélevée qu'en post-levée							48	1		
	BATTLE DELTA 0,6 l								52	1		
		FOSBURI 0,6 l	Optimum à 1F							52	1	
			OTHELLO 1,2 l + adj	Pas de possibilité de rattrapage avec des herbicides du groupe HRAC B (« sulfo anti-graminées ») en sortie hiver.							52	0,8
			KALENKO 0,8 l + adj								52	0,8
		Pour les interventions de sortie hiver, privilégier les traitements précoces, des opportunités sont parfois à saisir dès le mois de janvier et si possible avant le premier apport d'azote.							LEVTO WG 400 à 500 g + adj	46 à 58	0,8 à 1	
							ATLANTIS PRO 1,2 à 1,5 l + adj	49 à 61	0,8 à 1			
							ATLANTIS PRO 0,9 l + ABAK 0,175 kg + adj (si vulpins + bromes)	71	1,3			
Forte population	TRINITY 2 l + DEFI 3 l	uniquement sur variété tolérante chlortoluron							50 à 120	1,6 à 2,7		
	TROOPER 2,5 l + MAMUT 0,2 l								63 à 133	1,8 à 2,9		
		FOSBURI 0,5 l + PROWL 400 1,5 l	Optimum 1F							62 à 132	1,4 à 2,5	
		MERKUR 3 l								69 à 139	1 à 2,1	
	QUIRINUS 0,83 l + PROWL 400 2,5 l								72 à 142	1,8 à 2,9		
		PONTOS 0,75 l + Chlortoluron 1500 g	Optimum 1F, uniquement sur variété tolérante chlortoluron							84 à 154	1,6 à 2,7	
		FOSBURI 0,5 l + Chlortoluron 1 500 g								73 à 143	1,7 à 2,8	
	SUNFIRE 0,48 l + CODIX 2 l								73 à 143	1,8 à 2,9		
	DEFI 3 l	puis FOSBURI 0,5 l	*							73 à 143	1,4 à 2,5	
		TRINITY 2 l + GLOSSET 800EC 0,3 l	Optimum 1F, uniquement sur variété tolérante chlortoluron							70 à 140	1,8 à 2,9	
	CELTIC 2 l	puis FOSBURI 0,8 l	Optimum 1F							78 à 148	1,8 à 2,9	
		DEFI 2,5 l + MERKUR 2,5 l	* Optimum 1F							83 à 153	1,3 à 2,4	
	MATENO 1,8 l + PROWL 400 2 l								77 à 147	1,6 à 2,7		
		FOSBURI 0,5 l + DAIKO 2,25 l + H	Optimum 1F							77 à 147	1,6 à 2,7	
	DEFI 2,5 l + SUNFIRE 0,4 l + COMPIL 0,14 l								66 à 136	1,9 à 3		
DEFI 2 l + CODIX 2 l	puis FOSBURI 0,5 l	Optimum 1F							99 à 189	2 à 3,1		
TROOPER 2 l + DEFI 2 l + MAMUT 0,18 l								72 à 142	1,9 à 3			







#### Légende :




 : Restriction pour les parcelles drainées qui diffèrent selon les produits, se reporter aux caractéristiques des produits.








+ adj : Ajout d'adjuvant(s) conseillé

\* Attention : L'application peut manquer de sélectivité. A faire sur un semis bien enterré et hors stress climatique (excès d'eau, amplitude thermique...). Eviter les sols filtrants.


## Sur rayGrass,

	Ne pas désherber au stade pointant							Coût (€/ha)	IFT
Prélevée		1F	2F	3F	Plein tallage	Epi 1cm	1-2 N		


Faible population	CARMINA MAX 2,5 l	* ou	CONSTEL 4 l	*  uniquement sur variété tolérante chlortoluron	44	0,8
					Sortie hiver AXIAL PRATIC 0,9 l + ARCHIPEL DUO 0,8 à 1 l + adj	81 à 94
				OTHELLO 1,2 l + adj	94	1,8

Forte population	TROOPER 2,5 l					48 à 142	1 à 2,8
	Chlortoluron 1800 g		FOSBURI 0,6 l			52 à 146	1 à 2,8
			DEFI 2 l	<i>uniquement sur variété tolérante chlortoluron</i>		56 à 150	1,4 à 3,2
			Chlortoluron 1 800 g + FOSBURI 0,4 l	 <i>uniquement sur variété tolérante chlortoluron</i>		71 à 185	1,7 à 3,4
	DEFI 3 l + MAMUT 0,2 l					45 à 139	1,4 à 3,2
			TRINITY 2 l + GLOSSET 800EC 0,3 l	 <i>uniquement sur variété tolérante chlortoluron</i>		70 à 164	1,8 à 3,6
	TRINITY 2 l + DEFI 3 l	 <i>uniquement sur variété tolérante chlortoluron</i>				50 à 144	1,6 à 3,4
	MATENO 2 l	*  <i>Pas en sol filtrant</i>	DAIKO 2,25 l + FOSBURI 0,5 l + H			66 à 180	1 à 2,8
			DEFI 2,5 l + FOSBURI 0,5 l	*		77 à 171	1,8 à 3,4
			DEFI 2,5 l + MERKUR 2,5 l	* <i>Optimum 1F</i>		68 à 182	1,3 à 3,1
TROOPER 2 l + DEFI 2 l + MAMUT 0,18 l					83 à 177	1,3 à 3,1	
MATENO 1,6 l	puis	DEFI 2,5 l	*  <i>Pas en sol filtrant</i> <i>A réserver aux situations les plus sales !</i>		73 à 167	1,9 à 3,7	
Chlortoluron 1800 g	puis	DAIKO 2,25 l + FOSBURI 0,4 l + H	<i>uniquement sur variété tolérante chlortoluron</i>		78 à 172	1,3 à 3,1	
DEFI 2 l + CODIX 2 l		FOSBURI 0,5 l			105 à 199	2,8 à 4,4	
		CONSTEL 3 l + MERKUR 3 l	*		99 à 193	2 à 3,8	
					102 à 196	1,7 à 3,4	

Rattrapage en sortie hiver (si nécessaire, si adventices sensibles et si conditions météo favorables). Depuis plusieurs années, nous observons peu d'efficacité avec les désherbages de sortie hiver. Privilégier les interventions précoces pour les sulfonyles et avec suffisamment de températures pour les DENs (AXIAL PRATIC).


 ARCHIPEL DUO 1 l + adj  
AXIAL PRATIC 1,2 l + adj

OCTOGON 180 g + AXIAL PRATIC 0,9 l + adj

 ARCHIPEL DUO 0,8 à 1 l + AXIAL PRATIC 0,9 l + adj

➔ voir les autres propositions en sortie hiver dans le Guide cultures de printemps page 35.

### Légende :

 : Restriction pour les parcelles drainées qui diffèrent selon les produits, se reporter aux caractéristiques des produits.

+ adj : Ajout d'adjuvant(s) conseillé

\* Attention : L'application peut manquer de sélectivité. A faire sur un semis bien enterré et hors stress climatique (excès d'eau, amplitude thermique...). Eviter les sols filtrants.

## Sur bromes, vulpies, paturins,

	Pré-levée	1F	2 F	3F	Plein tallage	Epi 1cm	1-2 N	Coût (€/ha)	IFT
<b>BROME ET VULPIN</b>									
Faible population							ATLANTIS PRO 0,9 l + ATTRIBUT 30 g + mouillant + SA	50	1,1
Forte population	En cas de fortes levées dès l'automne :								
							FOSBURI 0,5 l + MONITOR 25 g + mouillant + SA	70	1,83
							FOSBURI 0,5 l + ABAK 125 g + mouillant + SA	66	1,33
							ABAK 125 g + mouillant + SA puis ABAK 125 g + mouillant + SA 2 semaines plus tard OTHELLO 1,1 l + MONITOR 25 g + mouillant + SA	48	1
							OTHELLO 1,1 l + MONITOR 25 g + mouillant + SA	81	1,73
<b>BROME ET RAY-GRASS</b>									
Forte population	CONSTEL 4 l	ou	CONSTEL 4 l				Rattrapage en sortie d'hiver ATLANTIS PRO 1 à 1,5 l + ATTRIBUT 40 à 60 g + adj	87 à 110	1,89 à 2,89
			TROOPER 2,5 l					90 à 117	2 à 2,67
			FOSBURI 0,5 l				2 x OCTOGON 137 g + mouillant + SA à 10-15 jours d'intervalle	95 à 119	2 à 3
	En cas de fortes levées dès l'automne :								
							FOSBURI 0,5 l + MONITOR 25 g + mouillant + SA	102 à 131	2,58 à 3,58
							ABAK 125 g + mouillant + SA puis ABAK 125 g + mouillant + SA 2 semaines plus tard OTHELLO 1,3 l + MONITOR 25 g + mouillant + SA	80 à 109	1,75 à 2,75
							Rattrapage en sortie d'hiver AXIAL PRATIC 0,9 à 1,2 l + adj AXIAL ONE 1 à 1,3 l + adj	122 à 152	2,62 à 2,87
<b>Autres graminées</b>									
<b>VULPIE</b>									
							Chlortoluron 1 800 g	32	1
							CONSTEL 4 l	44	0,9
							FOSBURI 0,5 l	53	1
							TROOPER 2,5 l	48	1
							Optimum 1F		
<b>PATURINS</b>									
Sur pâturin annuel et commun : choisir les programmes contenant du chlortoluron, du flufenacet (TROOPER, FOBSURI) et/ou du prosulfocarbe (DEFI).									
Sur pâturin commun, à l'automne ou en sortie d'hiver : ARCHIPEL DUO, LEVTO WG, ATLANTIS PRO ont une très bonne efficacité aux doses où ils sont utilisés sur vulpin. Préférer LEVTO WG en sols drainés avec plus de 40 % d'argiles.									
<b>FOLLE AVOINE</b>									
La folle-avoine se gère principalement au printemps. Reportez-vous au Guide cultures de printemps pour le choix du produit. Pour les rares levées d'automne, les produits à base de chlortoluron ont une efficacité intéressante.									

### Légende :

- : Restriction pour les parcelles drainées qui diffèrent selon les produits, se reporter aux caractéristiques des produits.
- + adj : Ajout d'adjuvant(s) conseillé SA : sulfate d'ammonium

## Attention l'utilisation des produits à base de **prosulfocarbe** est réglementée.

Conditions d'utilisation obligatoires ! :

- Appliquer spécialité à base de **prosulfocarbe** avec des buses anti-dérive
- Etre à plus de 1 km d'une culture non-cible.

Les **cultures non cibles** concernées par les applications de prosulfocarbe sur céréales à l'automne sont les suivantes :

- Cultures fruitières : pommes, poires
- Cultures légumières : mâche, épinard, cresson des fontaines, roquette, jeunes pousses et aneth
- Cultures aromatiques : cerfeuil, coriandre, livèche, menthe, persil, thym et bourgeons de cassis
- Cultures médicinales : artichaut, bardane, cardon, chicorée, mélisse, piloselle, radis noir et sauge officinale
- Autres cultures : sarrasin, quinoa et chia

Vous pouvez visualiser sur ce site, <http://www.syngenta.fr/quali-cible>, si votre parcelle est proche d'une culture non cible.

## Limaces

Évaluez les populations de limaces avant de commencer les semis, soit en posant des pièges (cartons, tuiles, plastiques), soit en épandant de l'anti limace sur quelques zones de la parcelle.



# ORGE

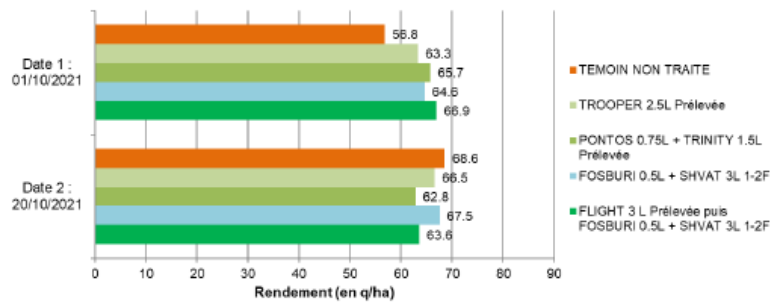
## Semis

Les semis ont commencé !

Est-il possible de décaler la date de semis sur orge pour lutter contre les vulpins ?

La réponse est OUI les résultats de l'essai Arvalis 2022. Les rendements de la seconde date de semis sont supérieurs à la première date de semis.

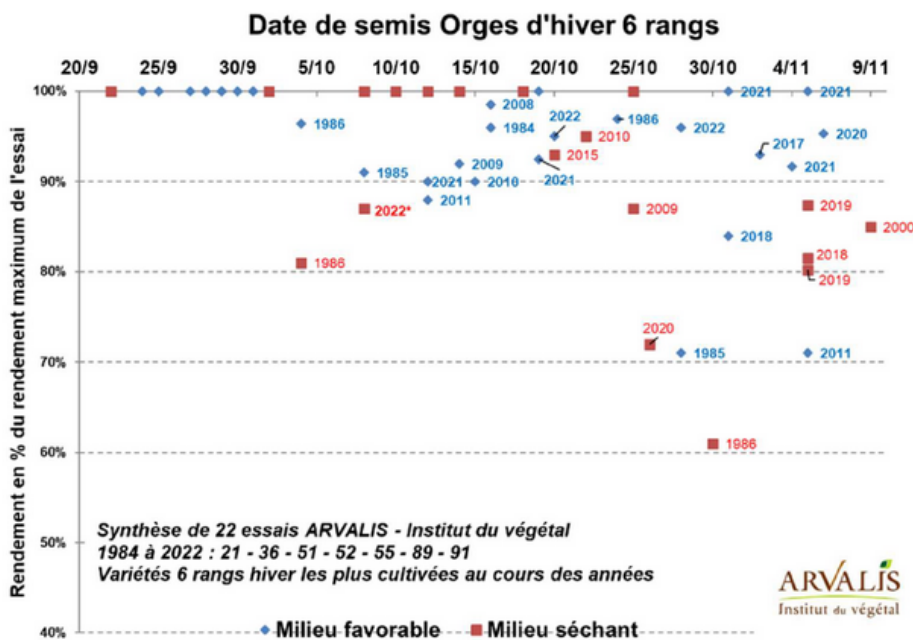
Figure 2 : Résultats Rendements Bruts – Essai 2022 à Cessey-sur-Tille (21) (Analyse de variance non significative - ETR = 4.33)



Quel impact sur le potentiel de rendement en semis tardif ? (cliquez)

Le graphique 1 ci-dessous, réalisé à partir de résultats pluriannuels de la grande région Centre-Est, illustre le comportement de variétés 6 rangs d'hiver vis-à-vis de la date de semis. Le rendement maximum est généralement réalisé sur des semis précoces. Ensuite, jusqu'au 20/10, la perte potentiel de rendement n'excède pas 10 % alors qu'au-delà, elle peut être sévère. Cependant, une gestion insuffisante des bioagresseurs (notamment adventices et pucerons vecteurs de jaunisse nanisante de l'orge (JNO)) dans les semis précoces peut réduire l'écart de potentiel avec les semis tardifs.

Graphique 1 : Effet de la date de semis sur le potentiel en orge d'hiver 6 rangs : base pluriannuelle région Centre – Est



## Variétés Orge et dates de semis

**Attention aux repousses de blé sur semis très précoces ! L'orge a tout de même une certaine capacité à étouffer le blé.  
Orges fourragères : semer uniquement des variétés résistantes à la JNO !**

Extrait du guide cultures des chambres d'Agriculture Bourgogne Franche-Comté



### DATE DE SEMIS

L'orge d'hiver est plus sensible au froid que le blé tendre d'hiver et supporte moins bien les conditions humides au semis. La date de semis de chaque variété est fonction de son cycle de développement : semer trop tôt une variété précoce expose à des risques de gel début montaison ; à l'inverse, semer trop tard une variété tardive expose à des risques d'échaudage et donc de mauvais remplissage du grain.

Le tableau ci-dessous reprend par variété la période optimale de semis :

	1 <sup>er</sup> oct	5 oct	10 oct	15 oct	20 oct	25 oct	1 <sup>er</sup> nov	5 nov
Vanessa, Campanile, KWS Cassia, SY LOONA, VOLUME (h)	Période optimale de semis (barre orange)						Les semis précoces sont plus longuement exposés aux risques de transmission de virus (pieds chetifs, JNO).	
Amandine, AMISTAR*, BAGATEL, Bilbao, CASINO, CERVOISE, COCCINEL*, DEMENTIEL (obs), ETINCEL, KWS Infinity, ISOCEL, KWS EXQUIS* (val), KWS FARO, MANGOO (h), LG CAIMAN*, LG Casting, Majuscule, MARGAUX*, MASCOTT (obs), KWS Oxygene, KWS PROPIS, PASSEREL, PIXEL, SY GALILEO (h), SY SCOOP, SY Teepee, TEKTOO (h), TATOO (h), KWS Tonic, Salamandre, ROSSIGNOLA	Période optimale de semis (barre orange)							
ABONDANCE, CARROUSSEL* (Val), CHAMPIE, Comtesse, CONSTEL* (Val), CREATIVE, ESTEREL, ETERNEL*, FASCINATION*, INTEGRAL*, KWS BORRELLY*, KWS FEERIS*, KWS FILANTE*, KWS JAGUAR*, KWS JOYAU*, KWS VOLCANIS*, LG ZEBRA*, LG ZEBULON*, LG ZELDA* (val), LG ZENIKA*, LG ZODIAC*, RAFAELA*, SENSATION*, TOUAREG, VISUEL	Période optimale de semis (barre orange)							

Légende : 6 RANGS EN MAJUSCULES, 2 rangs en minuscules, Brassicoles en gras (h) hybride, en vert : inscrite 2022, \* variétés tolérantes à la jaunisse nanisante.

Orange : Période optimale de semis  
Vert : Semis possible mais hors période optimale

En secteur tardif, zone d'altitude ou semis direct, anticiper de cinq jours les dates de semis puis les réajuster en fonction de son expérience.

## Densité de semis

### DENSITÉ DE SEMIS

#### Conseils

Le tableau ci-dessous résume par type d'orge les densités de semis conseillées en grains/m<sup>2</sup>. Elles sont à adapter en fonction du type d'implantation (TCS, semis direct, labour...), des types de sols et des risques de pertes à la levée.

Conditions d'implantation	Date de semis ESCOURGEON (6 rangs)	
	avant le 5 octobre	après le 5 octobre
Sols sains et sans cailloux	230-280 gr/m <sup>2</sup>	250-300 gr/m <sup>2</sup>
Sols battants/hydromorphes	310-360 gr/m <sup>2</sup>	340-390 gr/m <sup>2</sup>
Sols très caillouteux	340-390 gr/m <sup>2</sup>	370-420 gr/m <sup>2</sup>



#### Les hybrides

Dans le cas des hybrides (TEKTOO, SY DAKOTA...), compte-tenu du coût de la semence et des capacités de tallage de la variété, ne pas dépasser 165 grains/m<sup>2</sup>. Il est recommandé de les implanter avec 25 % de grains/m<sup>2</sup> en moins que les escourgeons lignées.

- Pour les orges d'hiver deux rangs qui présentent une plus faible fertilité épi que les escourgeons, majorer la densité de semis du tableau ci-dessus de 50 grains/m<sup>2</sup>.
- En semis direct, compenser les pertes à la levée en augmentant les densités de semis de 50 grains/m<sup>2</sup>.

## Désherbage orge

Programmes désherbage blé, Extrait du guide cultures des chambres d'Agriculture Bourgogne Franche-Comté

### Sur vulpins,

	Pré-semis	Prélevée	Ne pas désherber au stade pointant	Stades de développement					Coût (€/ha)	IFT
				1 F	2 F	3 F	Plein Tallage	1-2 N		
<b>VULPIN</b>										
Faible population		TROOPER 2,5 l							48	1
		BATTLE DELTA 0,6 l							52	1
			FOSBURI 0,5 à 0,6 l	Optimum à 1F					43 à 52	0,8 à 1
		TROOPER 2,5 l + MAMUT 0,2 l							63	1,8
Forte population		DEFI 3 l + SUNFIRE 0,4 l							61	1,4
			FOSBURI 0,5 l + PROWL 400 1,5 l	Optimum 1F					62	1,4
			MERKUR 3 l						69	1
			FOSBURI 0,5 l + Chlortoluron 1 500 g	Optimum 1F					72	1,8
			TRINITY 1,5 l + GLOSSET 600EC 0,3 l	Optimum 1F					74	1,7
			FOSBURI 0,6 l	Optimum 1F					60	1,5
		AVADEX 480 3 l	Incorporation dans les 2 heures	FOSBURI 0,6 l	Optimum 1F				103	2
			Chlortoluron 1 800 g + PROWL 400 1,5 l						106	2,6
			TROOPER 2 l + DEFI 2 l + MAMUT 0,15 l						70	1,8

### Sur RayGrass,

	Pré-semis	Prélevée	Ne pas désherber au stade pointant	Stades de développement					Coût (€/ha)	IFT
				1 F	2 F	3 F	Plein Tallage	1-2 N		
<b>RAY-GRASS</b>										
Faible population				Chlortoluron 1 800 g					36	1
				CONSTEL 4 l					44	0,8
			TROOPER 2,5 l						48	1
				FOSBURI 0,5 à 0,6 l					43	0,8
			DEFI 3 l + MAMUT 0,15 l						44	1,2
Forte population								AXIAL PRATIC 1,2 l + adj	42	1
			CONSTEL 4 l	ou	CONSTEL 4 l				86	1,8
			TROOPER 2,5 l						90	2
					FOSBURI 0,6 l	Optimum 1F			94	2
					DEFI 2 l				98	2,4
			Chlortoluron 1 800 g	puis	DEFI 2,4 l + GLOSSET 600EC 0,4 l	Optimum 1F			64	1,5
					TRINITY 1,5 l + GLOSSET 600EC 0,3 l				60	1,5
			DEFI 2 l + CODIX 2 l		FOSBURI 0,5 l				142	3
					CONSTEL 2,5 l + MERKUR 2,5 l				85	1,4
								Sortie hiver utilisable uniquement en sortie hiver et après début tallage		

Légende :

- Restriction pour les parcelles drainées qui diffèrent selon les produits, se reporter aux caractéristiques des produits.
- + adj : Ajout d'adjuvant(s) conseillé.

### Sur Folle avoine, bromes, vulpies,

	Pré-semis	Prélevée	Ne pas désherber au stade pointant	Stades de développement					Coût (€/ha)	IFT
				1 F	2 F	3 F	Plein Tallage	1-2 N		
<b>FOLLE AVOINE</b>										
								FENOVA SUPER 0,6 l + adj.	21	0,6
								AXIAL PRATIC 0,6 à 0,9 l + adj.	21 à 32	0,5 à 0,7
				Attendre le printemps, que les folles-avoines soient levées.						
				Sur folle avoine et avoine à chapelets, il est possible de fractionner la dose d'AXIAL PRATIC en deux applications de 0,6 l/ha.						
<b>BROME + VULPIN</b>										
				La lutte contre le brome dans l'orge d'hiver présente souvent des efficacités irrégulières, voire décevantes.						
								FOSBURI 0,5 à 0,6 l	94 à 103	1,8 à 2
				Incorporez AVADEX 480, PARNASS C dans les 2 heures qui suivent l'application. Action complémentaire sur ray-grass. Efficacité conditionnée par l'humidité du sol. Le FOSBURI n'a pas d'efficacité sur brome mais renforce bien l'efficacité des anti-bromes spécifiques.						
<b>VULPIE</b>										
								Chlortoluron 1 800 g	36	1
								CONSTEL 3,5 l	44	0,9
								FOSBURI 0,5 l	43	0,83
								TROOPER 2,5 l	48	1

Légende :

- Restriction pour les parcelles drainées qui diffèrent selon les produits, se reporter aux caractéristiques des produits
- + adj : Ajout d'adjuvant(s) conseillé



# TRITICALE

## Variétés - date de semis - densité

Extraits du guide cultures des chambres d'Agriculture Bourgogne Franche-Comté



### DATE DE SEMIS

La date de semis de chaque variété est fonction de son cycle de développement : semer trop tôt une variété précoce expose à des risques de gel début montaison ; à l'inverse, semer trop tard une variété tardive expose à des risques d'échaudage et donc à un mauvais remplissage du grain.

	octobre						novembre				
	1 <sup>er</sup>	5	10	15	20	25	30	1 <sup>er</sup>	5	10	
CEDRICO, CHAMACO, ELICSIR, KASYNO, KAULOS, LUMACO, PRESLEY, RGT GWENDALAC, RGT KADJAC, RGT RUTENAC, VOLKO											
RGT CENTSAC, RGT RUMINAC, RGT SULIAC, TEMÜCO TRADURO, TRIAS, TRISKELL, VUKA											
ANAGRAM, BILBOQUET, BIKINI, BREHAT, JOKARI, KITESURF, KWS FIDO, RAMDAM, RGT BIVOUAC, RGT ELEAC, RGT EPIAC, RGT MOLINAC, RGT OMEAC, RGT OUESSAC, RIVOLT, RUCHE, SU CAROLUS, TRIBECA, VIVIER											

Légende : Nouveautés en gras italique.

■ Période optimale de semis.

### DENSITÉ DE SEMIS

Il convient d'adapter la densité de semis au type de sol, à la date de semis et aux conditions de semis. Les densités de semis conseillées sont inférieures de 15 % par rapport à celles du blé.

Densité de semis	Semis avant le 10 octobre	Semis du 10 au 20 octobre	Semis du 20 au 31 octobre
<b>Bonnes conditions de semis</b> ▲ sols sains ▲ absence de cailloux	150 gr/m <sup>2</sup>	180 gr/m <sup>2</sup>	220 gr/m <sup>2</sup>
<b>Conditions de semis moyennes</b> ▲ présence de cailloux ▲ risque de battance	200 gr/m <sup>2</sup>	250 gr/m <sup>2</sup>	300 gr/m <sup>2</sup>
<b>Conditions de semis difficiles</b> ▲ sols fortement caillouteux ▲ sols très humide	250 gr/m <sup>2</sup>	300 gr/m <sup>2</sup>	350 gr/m <sup>2</sup>

## Désherbage triticale

### EXEMPLE DE PROGRAMMES

Prélevée	1 F	2 F	3 F	Plein Tallage	Epi 1 cm	1-2 N	Coût (€/ha)	IFT
<b>ROTATION PEU SALE SANS GRAMINÉES, DICOTS : PENSEES, VERONIQUES, MATRICAIRES... ROTATION AVEC PRAIRIES</b>								
				ALLIE EXPRESS 45 g ou PICOSOLO 80 g			7 à 24	0,5 à 0,9
				EFFIGO 1,25 l + RETRIEVE 20 0,5 l PRIMUS 0,07 l + PICOTOP 1 l ZYPAR 0,7 l PROVALIA LQM 1 l			18 à 35	0,93 à 1,33
<b>VULPIN + RAY-GRASS → Programmes automne</b>								
TROOPER 2,5 l ou BATTLE DELTA 0,8 l							47	1
		FOSBURI 0,5 l					43	0,83
		CONSTEL 2 l + MERKUR 2 l					60	1,1
		TRINITY 2 l + DEFI 2 l					62	1,4
			DAIKO 2,5 l ou TROOPER 1,5 l + DAIKO 2 l + huile 1%				34	0,83
<b>VULPIN + RAY-GRASS → Programmes printemps</b>								
					ATLANTIS PRO 1,2 l + huile 1% + Actimum 1%		46	0,8
					ou LEVTO WG 0,3 kg + huile 1% + Actimum 1%		32	0,8
					ou OCTOGON 275 g + huile 1% + Actimum 1%		52	1
					ou AXIAL ONE 1,2 l + huile 1% (uniquement sur ray-grass – inefficace sur vulpin)		57	0,92
<b>BROME + VULPIN</b>								
		FOSBURI 0,5 l + MONITOR 25 g + huile 1% + Actimum 1%					34	0,83
					ABAK + huile 1% + Actimum 1% en 2 passages à 0,125 kg		37	1

Légende :

● Spécialité avec restriction sur sols drainés artificiellement



# Avoine

## VARIÉTÉS

Variétés	Couleur	Particularité
GERALD	Blanche	Peu sensible à la verse
GRAFTON	Nue	Peu sensible à la verse
KWS PURSANT	Noire	Assez sensible rouille couronnée
KWS SNOWBIRD	Blanche	Assez sensible à la verse
KWS SULTANT	Noire	
RGT BLACK FORCE	Noire	
RGT BLACK HARAS	Noire	Peu sensible rouille
RGT MONTBLANC	Blanche	Peu sensible rouille
TIMOKO	Noire	Peu sensible à la verse
UNE DE MAI	Noire	Très sensible rouille couronnée
VODKA	Blanche	Sensible oïdium



### ⚠ Attention à la JNO sur avoine

### ➡ DATE DE SEMIS

L'avoine d'hiver est une espèce sensible au gel (risque de destruction par le gel dès - 8 °C avant tallage et dès - 10 à - 12°C au tallage). L'objectif étant d'atteindre le stade 3 feuilles avant les grands froids, évitez les semis tardifs. Réservez l'avoine à des parcelles indemnes ou peu sales en graminées car il n'existe pas d'anti-graminées autorisés sur cette espèce.

Possible en 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> paille, elle supporte bien les terres humides ainsi que les sols acides mais préfère les sols à bonne réserve en eau (besoins en eau supérieurs à ceux du blé).

⚠ Attention aux « coups de chaud » en fin de cycle, l'échaudage physiologique se manifeste dès que la température dépasse les 28 °C.

	Septembre				Octobre							
	15	20	25	30	1 <sup>er</sup>	05	10	15	20	25	30	
<b>Avoine</b>												

Légende :  Période optimale de semis.

## DENSITÉ DE SEMIS & TRAITEMENT DE SEMENCES

280 à 300 grains/m<sup>2</sup> ≈ 100 kg/ha (PMG ≈ 35 g) + 10 à 15 % en sols hydromorphes ou zones froides

➡ Objectif : 220 à 250 plantes/m<sup>2</sup>

**Dés herbage** = aucun anti-graminée homologué sur avoine





# Seigle

## VARIÉTÉS

Variété	Type	Valorisation	Particularités
BORWALDO	Lignée	Forestier	
DAMBER	Lignée		Variété haute.
D. RUBIN	Lignée		Variété haute. Ultra-précoce à épiaison. Sensible rouille brune. Bonne valeur boulangère.
DUKATO	Lignée		
ELEGO	Lignée		
GUTTINO	Hybride		Variété haute.
INSPECTOR	Lignée	Fourrager	
KWS DANIELLO	Hybride		Assez résistant à l'ergot. Bonne valeur boulangère.
KWS JETHRO	Hybride		Variété haute. Précoce à épiaison.
KWS SERAFINO	Hybride		Précoce à épiaison.
KWS TREBIANO	Hybride		Assez résistant à l'ergot. Variété haute. Ultra-précoce à épiaison.
MARCELO	Lignée		Variété haute.
OVID	Lignée	Fourrager	Seigle de printemps. Variété haute. Ultra-précoce à épiaison. Adapté au semis tardif.
PASTAR	Lignée	Fourrager	
PROTECTOR	Lignée	Fourrager	Adapté au semis tardif.
SU ARVID	Hybride		Variété courte.
SU COMPOSIT	Hybride		
SU BENDIX	Hybride		Variété courte.
SU NASRI	Hybride		Variété courte.
SU PERFORMER	Hybride		Variété courte.
SPEEDOGREEN	Lignée		Adapté au semis tardif.
TRAKTOR	Lignée	Fourrager	Adapté au semis tardif.
TURBOGREEN	Lignée		Variété haute. Précoce à épiaison. Sensible rouille brune. Adapté au semis tardif.
VITALLO	Lignée		Variété haute. Ultra-précoce à épiaison.

## DATE DE SEMIS

Le seigle, tardif à montaison, est la première céréale à semer. Elle peut l'être dès le 20 septembre. Peu sensible à la jaunisse nanisante de l'orge, un traitement insecticide n'est pas justifié sur cette espèce. Son appétence pour les limaces nécessite de la surveillance. Peu sensible aux maladies foliaires ou telluriques, son positionnement dans la rotation est souple (précédent colza, tournesol, 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> paille).

	Septembre				Octobre						
	15	20	25	30	1 <sup>er</sup>	05	10	15	20	25	30
Seigle											

Légende : ■ Période optimale de semis.

## DENSITÉ DE SEMIS & TRAITEMENT DE SEMENCES

Densité de semis	Semis avant le 30/09	Semis du 1 <sup>er</sup> au 10/10	Semis du 10 au 20/10
Seigle classique	180 gr/m <sup>2</sup>	220 gr/m <sup>2</sup>	280 gr/m <sup>2</sup>
Seigle hybride	150 gr/m <sup>2</sup>	180 gr/m <sup>2</sup>	220 gr/m <sup>2</sup>

180 grains/m<sup>2</sup> ≈ 55 kg/ha (PMG ≈ 30 g) → Objectif : 160 plantes/m<sup>2</sup>

## Lutte contre les adventices

### EXEMPLE DE PROGRAMMES DE DESHERBAGE EN ZONE D'ELEVAGE

Le seigle a un port assez couvrant qui permet d'étouffer une partie des graminées adventices. Cependant éviter les semis de septembre dans les parcelles historiquement sales, d'autant plus si c'est un débouché grain qui est prévu.

Prélevée	1 F	2 F	3 F	Plein tallage	Epi 1 cm	1-2 nœuds	Coût (€/ha)	IFT
→ Vulpins, ray-grass et dicots classiques								
DEFI 3 I + MANUT 0,15 I							41	1,32
BATTLE DELTA 0,5 I							66	0,83
BATTLE DELTA 0,5 I							66	0,83
<small>en cas d'usage :</small> ATLANTIS PRO 1,2 l + huile + Actimum ou LEVTO WG 0,3 kg + huile + Actimum ou ABAK 0,2 kg + huile + Actimum							30	0,6
							4 47	0,8
→ Anti-dicotylédones								
							25	1
							26	1,33

## HERBICIDES NON HOMOLOGUES SUR SEIGLE



Attention de nombreux herbicides autorisés sur blé ou orge ne le sont pas sur seigle comme : ALISTER, ALLIE EXPRESS, AUBAINE, AVADEX, COMPIL, Chlortoluron, FOSBURI, KALENKOVA, MATENO, MONITOR, PICOSOLO, TROOPER, TRINITY...



## ORGE DE PRINTEMPS SEMEE à l'AUTOMNE

### Semis

Les orges de printemps semées à l'automne donnent généralement de meilleurs rendements que les semis de printemps, cela a encore été le cas en 2021 -2022. (voir article : [cliquez](#))

Tableau 1 : Rendements (en q/ha), protéines (en %) et calibrage (supérieur à 2,5 mm) pour la variété RGT Planet semée à l'automne ou au printemps en plaine de Dijon (limons argileux profonds) – bilan de 6 ans d'essais 2017-2022

RGT Planet semis automne			RGT Planet semis printemps					
Protéines %	Calibrage > 2.5 mm	Rendement q/ha			Rendement q/ha	Calibrage > 2.5 mm	Protéines %	
10.4	83	90.7	02/11/2016	2017	22/02/2017	78.4	80	11.1
9.5	97	99.5	31/10/2017	2018	28/02/2018	73.0	88	9.5
7.6	85	116.1	26/10/2018	2019	26/02/2019	106.6	78	9.0
10.0	97	114.6	30/10/2019	2020	24/02/2020	52.7	83	10.7
10.2	90	97.8	09/11/2020	2021	03/03/2021	81.3	66	11.2
9.1	95	111.1	10/11/2021	2022	04/03/2022	75.8	97	10.0
9.5	91	105.0	3-nov.	Moyenne	28-fevr.	78.0	82	10.3

L'intérêt de l'orge de printemps et de casser les rotations cultures d'hiver, il est donc souhaitable d'attendre encore quelques jours (fin octobre) pour pouvoir encore détruire une très grande majorité des levées de graminées et repousses de blé.

Semer à partir du 20 octobre et jusqu'au 15 novembre environ.

Un semis trop précoce expose les orges à un risque de gel de printemps sur des stades avancés.

Un semis trop tardif en décembre ou janvier expose les orges à un gel au stade plantule au moment de la germination.

Si impossibilité de semer à l'automne, reprendre les semis au printemps dès que les sols sont ressuyés.

Certains souhaitent finalement revenir à des semis de janvier pour limiter les traitements fongicides !

### Conseil :

L'investissement doit être minimum au cas où des conditions météo très défavorables (forte humidité, fort gel précoce) détruisent les orges de printemps :

- semer des semences de ferme de la variété RGT Planet ou FANDAGA (la moins sensible à la rhynchosporiose)
- semer épais aux alentours des 400 grains / m<sup>2</sup>
- éviter les désherbages à l'automne avec les herbicides racinaires : problèmes de phytotoxicité qui peuvent sensibiliser au gel et le traitement est souvent non rentabilisé.
- détruire chimiquement toutes les levées puis semer en perturbant au minimum le sol. Un passage de glyphosate avant semis permettra de détruire toutes les graminées nuisibles.

### Désherbage

Pour celles et ceux qui souhaitent absolument désherber, les solutions les plus sélectives sur la culture sont des produits appliqués en solo comme :

[TRINITY](#) 2 l/ha en prélevée ;

[TROOPER](#) 2,5 l/ha en prélevée ;

[DEFI](#) 3 l/ha en prélevée ;

[DEFI](#) 2,5 l/ha en postlevée à 1-2 feuilles ;

[TROOPER](#) 2 l/ha en postlevée à 1-2 feuilles



### Désherbage

Levée de vulpins dans du lin



Levée de ray-grass dans du lin



Les graminées lèvent massivement !

Les **antigraminées foliaires** ne sont en général pas conseillés à l'automne car ils sensibilisent la culture au gel. Cependant, en cas de forte infestation, un désherbage de ces graminées semble incontournable pour sauver la culture ! Les efficacités seront médiocres si les graminées sont résistantes.

**En cas de forte infestation en graminées** : intervenir avec un antigraminée foliaire (AGF)  
**Si traitement avec AGF, ne pas ajouter d'antidicot**

**En cas de faible infestation** : attendre le printemps pour appliquer un antigraminée foliaire

#### Antidicotylédones à l'automne

- ALLIE SX est autorisé à 15 g/ha sur lin > 5 cm
- FOX est autorisé à 1 l/ha sur lin > 5 cm et 50 jours après le semis



# POIS d'HIVER

Le pois peut être semé en remplacement de colza désherbé avec [Colzor trio](#) ou [Axter](#) sans retoucher le sol. Ne pas semer de pois si le colza a été désherbé avec [Mozzar](#) ou [lelo](#).

## Semis

Les pois d'hiver sont plus précoces à floraison et à maturité que les pois de printemps. Ils sont à privilégier dans les sols à faible réserve hydrique.

### DATE DE SEMIS

L'objectif est d'obtenir des pois au stade 1-2 feuilles avant les fortes gelées. Des pois trop développés (5 à 7 feuilles, initiation florale) sont plus sensibles aux gelées tardives et aux maladies aériennes.



Cas général	octobre			novembre		
	Décade 1 (1 <sup>re</sup> au 10/10)	Décade 2 (11 au 20/10)	Décade 3 (21 au 31/10)	Décade 1 (1 <sup>re</sup> au 10/11)	Décade 2 (11 au 20/11)	Décade 3 (21 au 30/11)

### DENSITÉ DE SEMIS

La densité de semis varie selon le type de sol. L'objectif est d'obtenir un peuplement de 50 à 80 plantes/m<sup>2</sup>. Prévoir également d'augmenter la densité de semis (+ 10 %) si un désherbage mécanique est prévu. L'écartement entre rangs doit être compris entre 12 et 35 cm.

Type de sol	Densité de semis (grains/m <sup>2</sup> )
Sol limoneux	70 - 80 123 à 140 kg/ha (PMG = 175) 140 à 160 kg/ha (PMG = 200)
Sol caillouteux	80 - 90 140 à 160 kg/ha (PMG = 175) 180 à 180 kg/ha (PMG = 200)
Sol de craies	115 200 kg/ha (PMG = 175) 230 kg/ha (PMG = 200)

### PROFONDEUR DE SEMIS

De 3 à 5 cm. Toutes les graines doivent être recouvertes afin d'assurer une bonne sélectivité des herbicides ou des outils de désherbage mécanique. De plus, les graines mal enterrées seront plus sensibles aux gelées et aux dégâts d'oiseaux. Rouler après semis afin de faciliter la récolte et améliorer le désherbage (effectuer le roulage avant l'application de désherbants de prélevée). Ne pas rouler en sols battants.

## Variétés

La nouvelle variété **CASINI** est tolérante à la bactériose.

## Désherbage

Il est possible de gérer le désherbage du pois tout en postlevée. Donc pour limiter les coûts de désherbage, privilégier le tir à vue.

Extrait du guide cultures des chambres d'Agriculture Bourgogne Franche-Comté

Semis	Levée	1 paire de feuilles écailleuses	2 feuilles	Coût (€/ha)	IFT
<b>Forte infestation : Gailliet, renouée des oiseaux, chénopode, matricaire, véronique</b>					
CHALLENGE 600 1,5 l + NIRVANA S 2 l	Renfort renouées liseron et fumeterre (pression moyenne)			69	0,8
CHALLENGE 600 2 l + STALLION SYNC TEC 2 l	Renfort coquelicot			91	1,1
NIRVANA S 3,5 à 4 l	Renfort renouées liseron (pression élevée)			65 à 74	0,8 à 0,9
Retenir la dose la plus forte sur crucifères ou ombellifères (éthuse)					
<b>Crucifères, gailliet, matricaire, pensée, renouée, véronique</b>					
COLT 2 l				97 à 107	1,3 à 1,4
<b>Faible infestation</b>					
Crucifères, stellaire, matricaire, pensée, véronique			BASAGRAN SG 0,4 à 0,6 kg + PROWL 400 1 l ou 2 passages à 0,3 kg + 0,5 l	34 à 44	0,6 à 0,8
Crucifères, stellaire, matricaire, pensée, véronique, renfort gailliet			CHALLENGE 600 0,5 l ou COLT 0,5 l + BASAGRAN SG 0,3 kg* puis (si relevées) BASAGRAN SG 0,4 kg + PROWL 400 0,5 l	28 à 75	0,3 à 0,8
Ethuse, fumeterre, matricaire, crucifère, renouées (limité)			CORUM 0,8 à 1 l + DASH HC 0,8 à 1 l	65	1,3



**Conditions d'utilisation**

**BASAGRAN SG** : Son activité est améliorée par temps doux et ensoleillé. Pour réduire les risques de cristallisation du produit à la surface des feuilles, possibilité d'ajouter 0,25 % de LI 700 STAR.

Le **NIRVANA S** présente une faible sélectivité en application de post levée (2-3 F). Associer 1,4 à 1,5 l/ha de **NIRVANA S** avec **BASAGRAN SG 0,5 kg** pour régulariser l'efficacité et améliorer la sélectivité en l'absence de traitement de prélevée.

Pour les programmes **NIRVANA S** puis **CORUM**, ne pas dépasser 75 g/ha/an d'imazamox.

Ne pas mélanger un herbicide anti-dicotylédones de post levée (**CHALLENGE 600, BASAGRAN SG...**) avec les anti-graminées foliaires. Respecter un délai de 8 jours entre les deux applications en commençant par l'anti-dicotylédones.

Ne pas traiter des plantes en mauvais état végétatif ou pendant une période d'amplitude thermique.

La flore adventice rencontrée dans le pois d'hiver est la même que celle du blé. Les levées de renouées au printemps sont moins importantes et moins dommageables que pour du pois de printemps. Les applications de prélevée sont en général insuffisantes pour maîtriser la flore adventice. Privilégiez les programmes de prélevée puis post levée dans les situations les plus difficiles, ou encore les applications de post levée seules.





# FEVEROLE d'Hiver

La féverole peut être semée en remplacement de colza désherbé avec [Colzor trio](#) ou [Axter](#) sans retoucher le sol. Ne pas semer de féverole si le colza a été désherbé avec [Mozzar](#) ou [lelo](#).

## Semis

### DATE DE SEMIS

La période de semis optimale s'étend de mi-octobre à mi-novembre. Les plantes doivent être levées avant les fortes gelées. A l'inverse, un semis trop précoce favorise aussi le gel et les maladies.

Semer profond à environ 8 cm pour protéger les plantes des fortes gelées.

### DENSITÉ DE SEMIS

	Densité de semis
Sols limoneux	20-25 grains/m <sup>2</sup>
Sols argileux ou caillouteux	30 grains/m <sup>2</sup>

Semis au semoir à céréale ou semoir pneumatique avec un écartement entre rang de 15 à 60 cm.

Si un roulage est prévu, le faire après le semis et avant l'application de l'herbicide de prélevée afin de ne pas rompre le film.



### Les semis en associations avec une céréale ont de multiples avantages :

- maîtriser l'enherbement
- limiter le développement des maladies sur la féverole
- limiter les infestations en pucerons noirs de la fève et en bruche
- la marge / ha du mélange sera supérieure à la marge de la féverole semée seule !
- prévoir par m<sup>2</sup> environ 15 - 20 grains de féverole et 150 grains de céréales



## Variétés

[Diva et Nebraska](#) sont les variétés à privilégier pour leur résistance au froid. [Axel et Niaqara](#) procurent des rendements corrects.

## Désherbage

### Exemples de programmes

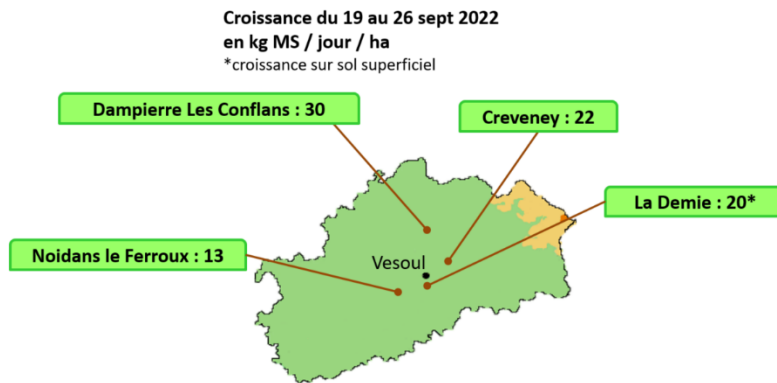
Semis novembre	levée à 1 F automne	2 F printemps	4 F	Coût (€/ha)	IFT
Renouée des oiseaux, gaillet, crucifères, coquelicot, laiteron					
CHALLENGE 600 2 I + NIRVANA S 2 I + CENTIUM 36 CS 0,15 I				103	1,54
Coquelicot, matricaire, laiteron, véronique perse					
CHALLENGE 600 3 I + PROWL 400 1,5 I				82	1,25
Coquelicot, matricaire, laiteron, crucifères, stellaire					
CHALLENGE 600 2 I		CORUM 0,6 l/ha + Huile 1 %		82	1,1
				Attention au manque de sélectivité !	
Laiteron, éthuse, crucifères, fumeterre, faible pression gaillet, coquelicot et véroniques					
				CORUM 0,8 à 1,25 l/ha + Huile 1 %	
				65 à 85	0,65 à 1
Repousses céréales, graminées, dicot					
KERB FLO 1,8 l/ha		CORUM 0,8 l/ha à 1,25 l/ha + Huile 1 %		65 à 85	0,65 à 1



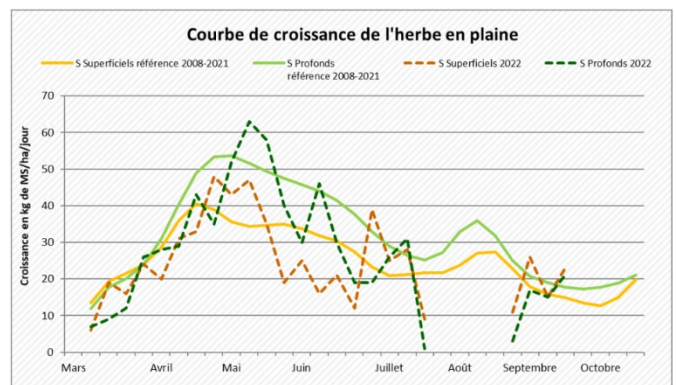
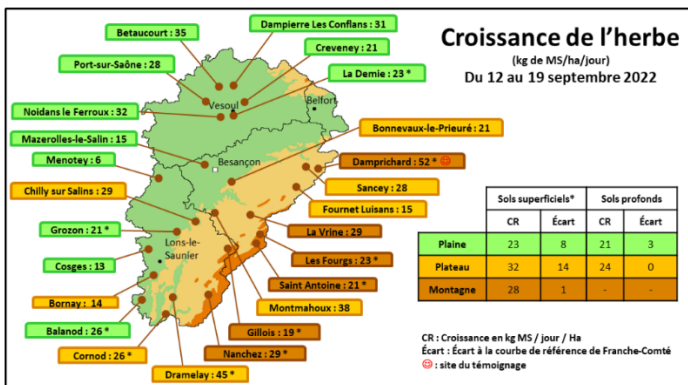


# Le coin de l'herbe

La croissance d'herbe est repartie ! Prévoir de récolter peut-être quelques regains d'ici 2 ou 3 semaines !



Météo de l'herbe de la semaine dernière :



En traits pleins, les moyennes sur les prairies de plaine de Franche-Comté. En pointillés les valeurs 2022.

Retrouvez **Radio "Prairies"** par le Groupe Herbe Franche-Comté !

Retrouvez le 25<sup>ème</sup> épisode sur la [chaîne YouTube du Groupe Herbe Franche-Comté](#) ! Cette semaine Philippe Tondou est dans le Haut-Doubs pour nous parler de la gestion du pâturage en altitude et de l'intérêt du découpage parcellaire !

Contacts : Margaux Reboul Salze – Chambre d'Agriculture de Haute-Saône : 03.84.77.14.34 – [margaux.reboul-salze@haute-saone.chambagri.fr](mailto:margaux.reboul-salze@haute-saone.chambagri.fr)

**Radio "Prairies"**  
La radio qui vous parle d'herbe !  
Saison 2

Votre rendez-vous herb'domadaire !



## **HVE, HAUTE VALEUR ENVIRONNEMENTALE, S'ENGAGER DANS LA CERTIFICATION**

Dates : mardi 11 octobre et jeudi 17 novembre 2022

Lieu : VESOUL (70)

Intervenant : Pierric TARIN, conseiller de la Chambre d'Agriculture de Haute-Saône.

Responsable du stage : Christelle DEPLANTE

## **LE PLAN STRATEGIQUE NATIONAL (PSN) ANTICIPER LA PAC 2023-2027**

Date : Jeudi 20 octobre 2022

Lieu : VESOUL (70)

Intervenant : Pierric TARIN, conseiller PAC de la Chambre d'Agriculture de Haute-Saône.

Responsable du stage : Christelle DEPLANTE

## **REUSSIR SA CONVERSION EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE, TECHNIQUEMENT ET ECONOMIQUEMENT**

Dates : Lundi 17 octobre, jeudi 27 octobre et mardi 15 novembre 2022

Lieu : VESOUL (70)

Intervenants : Patrice COTE, Marion CHUROUT et Juliette GUESPIN, conseillers en Agriculture Biologique de Chambre d'Agriculture de Haute-Saône, et Blaise OUDIN, conseillé au CER FRANCE

Responsable du stage : Christelle DEPLANTE

## **OBASALIM**

Dates : Vendredi 21 octobre, lundi 5 décembre et lundi 19 décembre 2022

Lieu : VESOUL (70)

Intervenant : Alban MONDIERE, technicien en alimentation bovine, expert de la méthode OBSALIM

Responsable du stage : Christelle DEPLANTE

## **FROMAGERIE LAIT DE BREBIS : FABRIQUER DES TOMES**

Date : Mardi 8 novembre 2022

Lieu : POLIGNY (39)

Intervenants : Joëlle BIRCKNER, formatrice en technologie fromagère chez ENILBIO, Poligny et Yves GAUZERE, enseignant en génie alimentaire – technologie

Responsable du stage : Mickaël GREVILLOT et Lucie LEGROUX

## **CAPTAV : CERTIFICAT D'APTITUDE AU TRANSPORT D'ANIMAUX VIVANTS**

Dates : Mardi 6 décembre, mercredi 7 décembre et jeudi 8 décembre 2022

Lieu : VESOUL (70)

Intervenant : Pierre BERRECHET, de l'institut de l'élevage

Responsable du stage : Christelle DEPLANTE

**Toute personne en situation de handicap intéressée par la formation est invitée à prendre contact avec l'AFPASA afin d'envisager les aménagements possibles.**

**Toute personne en situation de handicap intéressée par la formation est invitée à prendre contact avec l'AFPASA afin d'envisager les aménagements possibles.**

Toutes nos formations sont consultables sur notre site internet [www.afpasa70.fr](http://www.afpasa70.fr) (programmes, tarifs et conditions générales envoyés sur demande) Rejoignez-nous sur notre page Facebook : Afpasa Vesoul

### **PRIMO-CERTIPHYTO ET RENOUVELLEMENT : SESSION TEST**

Nous vous proposons de renouveler votre Certiphyto en réalisant un Quiz de 30 questions en 1H30.

Vous serez accompagné par un conseiller en agronomie environnement de la Chambre d'Agriculture de Haute-Saône et de notre chargée de formation Émeline BONTEMPS. Le coût de la prestation s'élève à 90 euros TTC. Ce tarif comprend : la réalisation du test et les démarches administratives liées à l'obtention de votre Certiphyto.

Date : Mardi 11 octobre 2022

Horaire : 10H00

Lieu : Maison des agriculteurs de VESOUL

Responsable du stage : Émeline BONTEMPS



### **RENOUVELLEMENT CERTIPHYTO : JOURNÉE DE FORMATION**

Date : Jeudi 27 octobre 2022

Lieu : Maison des agriculteurs de VESOUL

Intervenants : Conseillers Agronomie/Environnement de la CA 70

Responsable du stage : Émeline BONTEMPS

**Pour tous renseignements, s'adresser à :**

**AFPASA**

Téléphone : 03.84.77.14.38 - Mail : [afpasa@haute-saone.chambagri.fr](mailto:afpasa@haute-saone.chambagri.fr)

Site : [www.afpasa70.fr](http://www.afpasa70.fr) / Facebook : Afpasa Vesoul



## PÂTURAGE DES COUVERTS VÉGÉTAUX, CE QUE L'ON SAIT ! (cliquez)

■ en culture

### PÂTURAGE DES COUVERTS VÉGÉTAUX CE QUE L'ON SAIT !

Avec le développement des couverts à très forte biomasse, la gestion par pâturage commence à se développer dans les fermes d'élevage, mais aussi entre agriculteurs avec divers arrangements. Cette capacité à produire des fourrages de qualité en contre-saison des prairies même conduit certains « céréaliers » ACSistes à réintroduire de l'élevage « pâturant » sur leurs exploitations. De quoi peuvent profiter les animaux et que peuvent attendre les agriculteurs avec ces nouvelles pratiques ?

#### Quantité, qualité et diversité des aliments

Beaucoup d'éléments préchent en faveur de cette approche. La quantité produite est certainement le premier élément. Il n'est pas rare d'atteindre autant de tonnes de céréales en post-récolte de céréale, qu'une prairie permanente bien gérée et capable de produire à l'année longue. De plus, cette biomasse, dans le cadre de couverts d'été, est stratégique puisqu'elle arrive à une période où les prairies sont « grillées » et où il est courant de déjà affourager les animaux au champ avec des stocks. Côté qualité, cette pratique permet d'offrir aux animaux des plantes jeunes avec des valeurs alimentaires élevées PDI et UF. Pour mieux approcher la qualité fourragère des couverts, nous vous conseillons d'utiliser la nouvelle méthode



Le pâturage des couverts se développe avec l'ACS. Nouvelles opportunités mais nouveaux défis et nouvelles questions. La gestion « brouette-crottes » ou « broue-bouses » des couverts concentre beaucoup de bénéfices.

Merci V2 qui donne maintenant leurs valeurs alimentaires. À celle-ci, il convient d'ajouter la densité minérale. En effet, pour les végétaux de fin d'été et d'automne, c'est souvent la photosynthèse ou plutôt la lumière qui devient progres-

sivement le facteur limitant. Ainsi, à cette saison, les plantes sont plus sur la mise en réserve pour passer l'hiver et éventuellement repartir. En exposition et au printemps, la végétation, en attente de la minéralisation, puise plutôt sur ses réserves et dilue d'une certaine manière son stock minéral dans du carbone qu'elle accumule grâce à une photosynthèse croissante.

Ainsi, il est courant d'observer un niveau d'azote mais aussi de potasse, de phosphore et certainement d'autres éléments ou oligoéléments beaucoup plus élevés dans les fourrages d'automne. Enfin, ce type de pratique donne la possibilité de proposer une diversité de plantes aux animaux permettant un choix alimentaire lorsqu'il s'agit de pâturer, voire une individualisation du rationnement. Cela facilite également le choix des couverts : en fonction de leur densité et de leur temps de présence, les animaux choisiront ce qui les intéresse, laissant le reste au champ pour les vers de terre et l'activité biologique.

#### Exportation d'éléments minéraux

Si la fertilité part avec la végétation lorsque le fourrage/couvert est récolté, une très grande partie des éléments minéraux est en revanche restituée au sol dans le cas d'un pâturage sur place. C'est d'ailleurs pour cette



La compaction est une vraie inquiétude, surtout lorsque le pâturage se prolonge à l'automne et dans l'hiver où s'il débute assez tôt au printemps et encore plus pour les ACSistes. Le poids des animaux est un facteur important et les vaches sont, bien entendu, moins impactantes que des bovins. Cependant, la portance développée par l'agriculture de conservation préserve bien le sol et une intense activité biologique rattrape assez vite l'impact qui ne se trouve concrètement qu'en surface. C'est beaucoup plus facile à rattraper qu'un passage de matériel lourd dont la pression peut être ressentie à plus d'un mètre de profondeur. Enfin, il est important pour la régénération du sol de pratiquer le pâturage dynamique permettant à la végétation, comme au sol, de se retirer tout en favorisant une redistribution homogène de la fertilité.



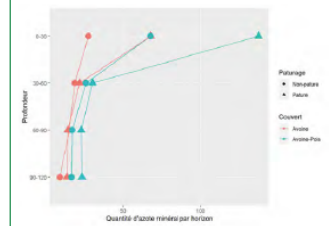
L'intégration de l'élevage dans un système plutôt céréalier, ou dans une forme de rotation, permet de lâcher les animaux sur des parcelles avec une charge parasitaire quasi nulle. Ceci permet d'éviter des consommations ou traitements et des vermifuges coûteux qui se font en grande partie rejets au sol et impactent aussi les vers de terre, les bousiers et l'ensemble de la vie du sol.

#### CONSUMMATION ET RESTITUTION DES ÉLÉMENTS MINÉRAUX

Éléments	N	P	K	Source
Exportations (g/kg de gain de poids vif)	27,2	6,8	1,5	Thiessen-Martens & ENZ (2011)
Résolution (% du couvert)	75-95	64-90	>90	Thiessen-Martens & ENZ (2011)
Par les urines (% des résolutions)	67	-0	88	Bloor et al. (2012)
Par les fèces (% des résolutions)	33	-100	12	Bloor et al. (2012)

Si le phosphore, qui reste accroché à la matière organique, se retrouve entièrement dans les fèces, pour l'azote, une bonne partie (deux tiers) est rendue au système avec une excellente disponibilité (urée). C'est encore plus vrai pour la potasse qui se retrouve majoritairement dans les urines qui peuvent être assimilées à une forme de sulfate de potasse.

#### QUANTITÉ D'AZOTE MINÉRAL PRÉSENT DANS LE SOL SELON LE COUVERT VÉGÉTAL, AVEC OU SANS PÂTURAGE, UNIVERSITÉ DU MANITOBA



En digérant une grande partie des couverts, les animaux permettent d'abaisser le CN des résidus laissés au sol et ainsi accélérer le retour d'éléments disponibles, entre autres de l'azote comme le montre cette étude. Formulés autrement : c'est le moyen de transformer les couverts en ammoniacale ou, mieux, en engrais complet, tout en restant un produit animal. C'est ainsi une action très surajoutée en ACS, généralement, les pratiques pour cultures céréalières, et qui développent de la fertilité à moyen terme, réalisent souvent trop les flux sous nos climats, nécessitant souvent une localisation de la fertilisation.

raison que la gestion en pâturage dynamique est importante ; elle permet d'homogénéiser les retours. De manière générale, les animaux conservent moins de 20 % (croissance et production) des éléments qu'ils ingèrent. Ce sont donc plus des concentrateurs de fertilité que des consommateurs ! En complément, ces éléments se retrouvent pour la plupart sous des formes immédiatement disponibles. À titre d'exemple,

l'azote contenu dans les urines est principalement sous la forme d'urée. Vu sous cet angle, dans un système de culture en ACS, alors que toutes les pratiques culturales (réduction/suppression du travail du sol, couverts végétaux denses et développés détruits tardivement) tendent à freiner les flux de fertilité et la fertilité disponible immédiate, le pâturage peut devenir une forme d'accélérateur très judicieux.

### ■ en culture

#### IMPACT DU PÂTURAGE SUR L'ACTIVITÉ BIOLOGIQUE DU SOL

Two Years Mob Grazing West Side of Shelterbelt	No Mob Grazing East Side of Shelterbelt
Total Biology - 6105 ng/g soil	Total Biology - 4228 ng/g soil
Actinomycetes - 213 ng/g soil	Actinomycetes - 418 ng/g soil
Bacteria - 4417 ng/g soil	Bacteria - 3349 ng/g soil
Fungi - 786 ng/g soil	Fungi - 386 ng/g soil
Ratio Bacteria : Fungi - 5,6	Ratio Bacteria : Fungi - 8,7
Mycorrhiza - 230 ng/g soil	Mycorrhiza - 145 ng/g soil

Il s'agit ici d'une comparaison entre deux parcelles adjacentes réalisées à la station de recherche de Menoken dans le Dakota du Nord (États-Unis). Dans la partie gauche, le couvert a été pâturé (des brouards) en système dynamique deux années consécutives et, à droite, géré sans animaux. À l'arrivée, l'activité biologique exprimée en nanogramme/g de sol (millardième) semble préférer le pâturage, plus précisément les champignons et, entre autres, les mycorhizes. L'impact du pâturage est certainement beaucoup moins anodin que nous pouvons le penser et peut influencer jusqu'à des dimensions assez fines dans le sol comme l'activité mycorhizienne.

#### Alors qu'en est-il de la matière organique ?

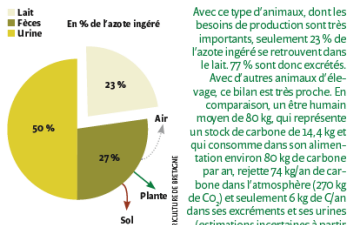
Si les animaux restituent une très grande partie des éléments minéraux ingérés, ce n'est pas le cas avec le carbone. S'ils ingèrent 40 à 80 % de la biomasse aérienne d'un couvert végétal, une très grande partie du carbone est valorisée sous forme d'énergie pour leur métabolisme et leurs besoins de production. Il repart ainsi dans l'air sous forme de CO<sub>2</sub> (phénomène de respiration). Généralement, on estime que le rapport est inverse à l'azote : au moins 50 à 60 % repartent dans l'atmosphère et seulement 15 à 20 % restent comme constituants (gain de poids et production), le reste se retrouvant dans les déjections. Vu sous cet angle, le pâturage des couverts risque d'occasionner une perte importante de carbone à première vue. L'affaire est cependant plus compliquée car les animaux, dont l'activité

biologique est assez proche de celle du sol, en particulier pour les ruminants, réalisent une précomposition des produits organiques qui se serait autrement produite au sol, avec également des retours importants de carbone dans l'atmosphère. À ce titre, beaucoup d'études montrent que ce n'est pas en laissant des masses importantes de résidus organiques à CN élevé au sol que l'on progresse vite en matières organiques. Pour que le sol digère et incorpore des résidus, il est préférable de le nourrir de produits organiques de qualité avec plutôt un CN moyen, issus d'une végétation diversifiée. En d'autres termes, il faut de l'azote, mais aussi de la minéralité pour accrocher du carbone durablement dans les sols et, à ce niveau, le pâturage n'est pas un handicap, bien au contraire ! Par ailleurs, une grande partie du carbone produit par les couverts (tiges, racines et exsudats raci-



Été 2020 dans le Centre. À droite, prairie naturelle gérée en pâturage dynamique complètement déséchée par le sec de l'été et, à gauche, couvert multi-espèces implanté en mai en direct après une prairie détruite chimiquement. Le positionnement d'espèces annuelles et adaptées à l'été permet d'assurer une production de qualité à une période stratégique. Comme cet exemple, les couverts végétaux peuvent donc devenir un véritable atout et outil de sécurisation pour l'élevage pâturant.

#### DEVENIR DE L'AZOTE INGÉRÉ PAR DES VACHES LAITIÈRES EN PÂTURAGE



Cas d'une vache laitière au pâturage avec un niveau moyen de fertilisation (100 kg N/ha) (Delaby et al., 1995)

naires) reste au sol et enrichit tout de même le système. La fertilité restituée permet souvent à la partie restée vivante de mieux répartir le carbone et de le fixer davantage. Enfin, il ne faut pas sous-estimer le piétinement des animaux qui vont « micro-incorporer » les pailles, une partie des résidus du couvert avec leurs excréments, constituant un mélange organique de premier





Caractéristiques d'un sol vivant ([cliquez](#))  
Un peu de dépaysement avec Odette...

Caravane santé des sols | août 2016

## Caractéristiques d'un sol vivant

**ODETTE MÉNARD, ING.-AGR.**  
MAPAQ Montérégie, secteur Est

Cette vidéo a été captée en août 2016, lors de la visite de la Caravane des sols du MAPAQ au Vignobles Saint-Rémi.  
Réalisé avec la collaboration du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

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 40

Site internet :



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. Cliquez pour lire le [BSV Grandes Cultures](#).

Se référer à l'étiquette du produit avant utilisation.

Pour connaître les matières actives des produits cités, se référer au site <https://ephy.anses.fr/> et aux guides cultures papier des Chambres d'Agriculture de Bourgogne Franche Comté.

**Un référentiel produits phytosanitaires actualisé en permanence 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...**



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.

