

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.

UN CONSEIL
PHYTOPHARMEUTIQUE
NEUTRE ET OBJECTIF !
AGRÉÉ PAR LE MINISTÈRE
EN CHARGE DE
L'AGRICULTURE,
SOUS LE NUMÉRO
IFO1762

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.

Registre national des certificats d'économie de produits phytopharmaceutiques (CEPP) ([cliquez](#))



METEO

Il a encore plu !

Cette semaine devrait être majoritairement sans pluie avec cependant un retour de la pluie à partir de vendredi.

Site info-sécheresse ([cliquez](#))

[Sencrop à l'essai](#)



[Pluie et températures](#)



[Prévisions saisonnières](#)





Stades et état des cultures

Les colzas fleurissent avec plus ou moins d'intensité. Il fait froid !



Pucerons cendrés

Conseil

Les populations restent stables dans les témoins non traités.
Maintenir la surveillance.

Maladies - sclérotinia

Conseil

Le traitement pourra être réalisé sur les colzas bien fleuris. Mieux vaut traiter plus tard que trop tôt.
Mais c'est généralement la limite passage tracteur qui dictera le moment opportun pour protéger la culture.

Spécialités autorisées sur colza = voir Agrosaône N°11.



Attention au respect de la réglementation « abeille ».

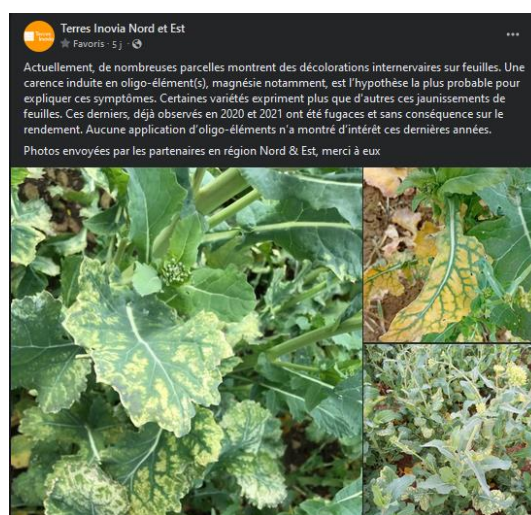
Les colzas sont en fleur. Le nouvel arrêté définit une période pendant laquelle les produits comme les **fongicides sur colzas** devront être appliqués le soir : 2 heures avant le coucher de soleil défini par l'éphéméride et 3 heures après.

Cela signifie que les traitements devront être réalisés entre 18h et 23h. L'idéal est même de réaliser les traitements après 20h !

- Interdiction de mélanger les insecticides et les fongicides sur colza.

Symptômes carences sur feuilles

On observe des décolorations inter-nervaires sur colzas. D'après Terres Inovia, il s'agit de carences induites en magnésie ([Cliquez](#)). **Aucune incidence sur le rendement.**



A ne pas confondre avec des symptômes de cylindrosporiose que l'on trouve sur feuilles basses dans beaucoup de parcelles de colzas.
Les fongicides appliqués contre le sclérotinia maîtriseront cette maladie.



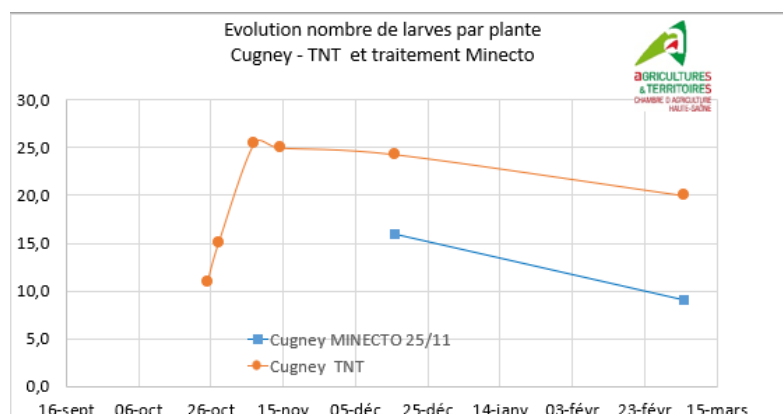
Insectes d'automne – Grosses altises et CBT

- La situation **grosse altise** est plutôt saine et sereine. Nous n'observons pas de parcelles avec problèmes préoccupants. **L'automne doux et humide a permis aux colzas de produire de fortes biomasses et ainsi résister aux attaques d'insectes.**

Dans une parcelle du réseau avec plus de 20 larves par plante :

Il y a très peu de différence visuelle entre traité et témoin, on trouve quelques plantes nanifiées dans les 2 parties (voir photo page suivante). Les pieds buissonnants sont des ressemis de début septembre.

Colza, partie sans traitement Minecto (20 larves par pied début mars) ...colza, partie avec traitement Minecto (10 larves par pied début mars)
 Malgré un grand nombre de larves, le colza est prometteur !

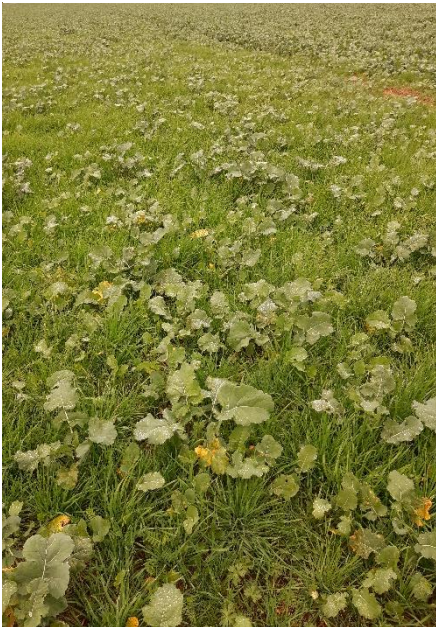


Galeries de larves d'altise



- Pas de problèmes non plus en ce qui concerne le **charançon du bourgeon terminal**.
La lutte contre le charançon du bourgeon terminal ne passe que par la taille des colzas. Avec un gros colza à l'automne, le risque CBT est nul.

Photo octobre 2022, le colza a été étouffé par le vulpin, il est donc resté petit



Photos avril 2023, attaque de CBT dans cette zone à vulpins



Larves d'altise
Larves CBT





Stades et état des cultures

Les blés poussent lentement. La F2 est enroulée dans la moitié des parcelles et la F1 est visible (pointante à enroulée) dans l'autre moitié des parcelles.

Semis du 6/10
Complice – 2 noeuds...

... Prestance F1 pointante



Fertilisation azotée

Conseil

*C'est le bon stade pour celles et ceux qui souhaitent solder.
Voir bulletin N°12.*

Fertilisation soufrée

On peut observer des carences en soufre dans des parcelles à sols superficiels et qui n'ont reçu aucun apport.
Corriger avec 30 unités de SO₃ sous forme de kieserite (60 kg/ha).

Reconnaisable avec stries vertes et jaunes sur nervures des feuilles.



Septoriose

Les taches fraîches de septoriose restent rares ! Même sur des variétés notées comme sensibles.

La septoriose est principalement cantonnée sur la F5 définitive.

Ces quelques taches sont issues des contaminations qui ont eu lieu, il y a un mois, à partir du retour de la pluie du 10 mars.

Le mois de mars froid n'a pas été très favorable aux contaminations (temp moyenne de 10°C).

Les pluies observées depuis début avril sont encore plus froides qu'en mars (temp moyenne de 8°C) !

Elles ne sont donc pas favorables à la septoriose.

La bise qui est annoncée cette semaine ne sera pas non plus favorable au développement des maladies foliaires.

Donc pas d'inquiétude à avoir !

Blé Gerry F1 pointante = 6 feuilles saines



Blé Sy Adoration F1 pointante = 6 feuilles saines



Blé Prestance F1 pointante = 5 feuilles saines



Conseil

Il est possible d'attendre encore pour positionner le premier fongicide à base de triazoles + SDHI +/- strobilurines, traitement « pivot dernière feuille étalée ».

Vous avez le choix de passer en 1, 2 ou 3 fois tout en maîtrisant le budget fongicide total (1 fois 60 ou 2 fois 30 ou 3 fois 20).

- Dans beaucoup de situations (semis mi-octobre, variétés peu à moyennement sensibles), il sera possible d'attendre le stade dernière feuille « déployée ».
- Pour celles et ceux qui souhaitent anticiper le premier passage pour des raisons d'organisation de chantier, l'idéal est que la dernière feuille soit présente, enroulée afin qu'elle reçoive une première protection. Dans la moitié des parcelles de blé, la F1 définitive n'est pas encore visible.
- Si vous passez avant le stade dernière feuille déployée, un second passage courant épiaison est quasiment inévitable.
- La septoriose commence à être préoccupante lorsqu'elle arrive sur F3 définitive. Nous vous informerons lorsque ce sera le cas.

Stratégies fongicides possibles en fonction de la sensibilité variétale

Variétés	Sensibilité à la septoriose	Sensibilité à rouille brune et à la fusariose	Traitement au stade « dernière feuille déployée » - Objectif : lutter contre la septoriose et les rouilles.	Traitement au stade floraison - Objectif : lutter contre la Fusarium, la septoriose et les rouilles
ARCACHON, ATTRACTION, CHEVIGNON, FRUCTIDOR, GARFIELD (barbu), KWS EXTASE, KWS SPHERE, LG ABSALON, RGT LETSGO, SY ADORATION	peu sensibles à la septoriose	peu sensibles à rouille brune et à la fusariose des épis	Environ 40 euros / ha (Voir tableau des fongicides ci-dessous)	
APACHE, GRAINDOR, OREGRAIN, RGT SACRAMENTO, RUBISKO, SY ADMIRATION	sensibles à la septoriose ou rouille jaune	peu sensibles à rouille brune et à la fusariose des épis	Environ 55 euros / ha (Voir tableau des fongicides)	
CELEBRITY, COMPIL, GIAMBOLOGNIA, IONESCO, JUNIOR, KWS EXTASE, LG APPOLO, LG ARMSTRONG (b), LIPARI, MACARON, PASTORAL, PRESTANCE (b), RGT PERKUSSIO (b), SYLLON, WINNER (b)	peu sensibles à la septoriose	sensibles à rouille brune et/ou fusarium sur épi	20 à 25 euros / ha (Voir tableau des fongicides)	20 à 25 euros / ha. Choisir les spécialités les plus efficaces sur septoriose, rouilles, Fusarium et Microdochium
ADVISOR, COMPLICE (b), FANTOMAS, FILON, GERRY (b), JUNIOR, KWS ULTIM (b), LAURIER (b), LG ASTERION, LG AUDACE, LG AURIGA (b), MUTIC, NEMO (b), OBIWAN, PROVIDENCE, RGT MONTECARLO (b), RGT VELASKO, UNIK (b)	sensibles à la septoriose ou rouille jaune	sensibles à rouille brune et/ou fusarium sur épi	30 à 35 euros / ha (Voir tableau des fongicides)	30 à 35 euros / ha. Choisir les spécialités les plus efficaces sur septoriose, rouilles, Fusarium et Microdochium

Exemple de spécialités fongicides et mélanges à appliquer au stade dernière feuille déployée = traitement pivot

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

Produits	Dose / ha pour 30 euros (prix 2022)	Dose / ha pour 50 euros (prix 2022)
AMPLITUDE + PRIAXOR	0.3 + 0.3	0.5 + 0.5
AVIATOR XPRO	0.5	0.85
CURBATUR + OXAR	0.24 + 0.36	0.4 + 0.6
ELATUS PLUS + ARIOSTE 90	0.5 + 0.5	0.75 + 0.75
ELATUS PLUS + QUESTAR ou APROVIA PLUS + AQUINO	0.36 + 0.72	0.6 + 1.2
ELATUS ERA	0.5	0.8
ELATUS ERA + QUESTAR	0.3 + 0.6	0.5 + 1
ISIX + IMTREX	0.36 + 0.36	0.6 + 0.6
KARDIX	0.6	1
KARDIX + TWIST	0.6 + 0.12	1 + 0.2
LIBRAX	0.75	1.2
LIBRAX + COMET	0.6 + 0.2	1 + 0.33
PRIAXOR + RELMER PRO	0.36 + 0.36	0.6 + 0.6
QUESTAR + TURRET 90	0.75 + 0.37	1.25 + 0.62
REYVSTAR XL	0.55	0.9
REYVSTAR XL + COMET	0.4 + 0.2	0.7 + 0.35
REYVSTAR XL + OXAR	0.3 + 0.3	0.5 + 0.5
SAKURA + IMTREX	0.66 + 0.53	1 + 0.8
SKYWAY XPRO	0.5	0.8
UNIVOQ	0.7	1.2
UNIVOQ + AMISTAR	0.6 + 0.18	1 + 0.3
VARIANO XPRO	0.7	1.1
ZOOM	0.5	0.85
ZOOM + COMET	0.47 + 0.23	0.7 + 0.35

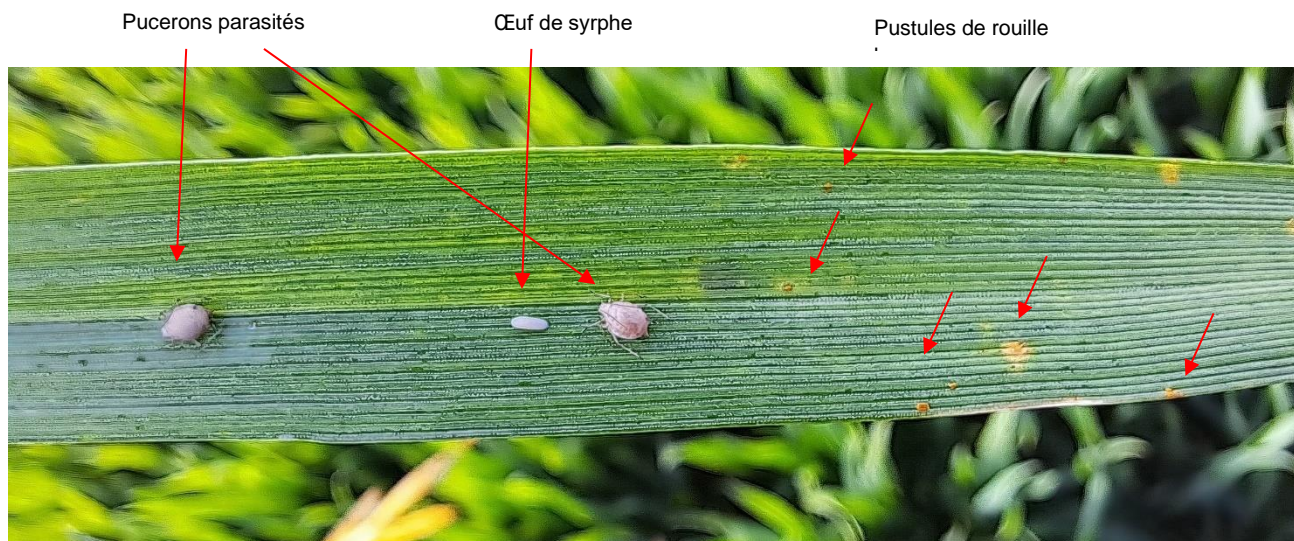
SKYWAY XPRO = KAROSSE XPRO
 PRIAXOR = OXAR
 AMPLITUDE = REYVSTAR = SULKY
 REYVSTAR XL = DIADEM

KARDIX = YONEROO = VELDIG = KEYNOTE = MACFARE
 APROVIA PLUS = ELATUS PLUS = SOLATOP
 QUESTAR = AQUINO

Rouille brune et rouille jaune

La **rouille jaune** n'est pas observée.

On peut observer quelques pustules de **rouille brune** sur F5 et F4 définitives, notamment sur semis précoces.
Risque actuellement faible.



Ne pas confondre rouille brune et œuf de léma ci-dessous



Désherbage des blés sous couvert de légumineuses

Les luzernes passent parfois au-dessus de la céréale, la régulation devra être réalisée rapidement.

Plus la luzerne est avancée en stade plus la dose d'herbicide devra être élevée.

Un fractionnement de spécialités à base de [fluroxypyr](#) et/ou [halauxifen](#) ([BOFIX](#) [STARANE](#) [PIXXARO](#) [ZYPAR](#)) peut être envisagé.

Dés herbage : rattrapages spécifiques sur dicotylédones et graminées

	3 F	Tablage	1 N	2 N	Dernière Feuille	Grainement	Coût (€/ha)	IFT	
CHARDONS DES CHAMPS									
	ACCURATE 20 g						11	0,87	
	CHARDON EXT 150 I 1,5 l				à partir du 1 ^{er} mars		19	0,75	
	BOFEX 2,5 l				de début montaison à 2 N, à partir du 1 ^{er} février		38	1	
	ARIANE NEW 2,25 l						34	0,8	
	SEKENS 1 l					à partir du 1 ^{er} mars		35	1
	LONGERIE 2 l					0,75 l entre 2 N et DFP		24	1
CHARDON EXT 1,5 l					à partir du 1 ^{er} mars		24	1	
GAILLETS									
	FLUROPYR 200 g 0,3 à 0,6 l						6 à 10	0,3 à 0,5	
	STARANE GOLD 0,7 à 0,5 l						13 à 17	0,4 à 0,5	
	PRIMUS 0,06 à 0,075 l						10 à 15	0,3 à 0,5	
	ARIANE NEW 2,25 l						34	0,9	
GRATIL 10 à 15 g / S					à partir du 1 ^{er} mars		8 à 12	6,25 à 6,38	
SEKENS 1 l					0,75 l entre 2 N et DFP		35	0,7	
GAILLETS (SUITE)									
Du 1 ^{er} mars au 31 mai	BOFEX 2,5 l				De début montaison à 2 N, à partir du 1 ^{er} février		27	1	
	DUPLOLAN SUPER 2,5 l + TOMBUAN 20,0 2 l						29	1,2	
	PRIMOXIPROCAR 0,3 l + EFFENCAMPROX 1,5 l				gaillets, chardons, renouées...		33	1,35	
	ZYPAR 0,5 l + SEKENS 0,5 l				gaillets, rumex, illece...		34	1	
	RIMEX						11 à 17	0,7 à 1	
LISIERES									
	ACCURATE 20 à 30 g				Rumex 200 g 0,3 à 0,6 l		10 à 12	0,5 à 0,6	
	CHARDON EXT 1,5 l						11	1	
	SEKENS 1 l				à partir du 1 ^{er} mars		35	1	
	BOFEX 2,5 l				De début montaison à 2 N, à partir du 1 ^{er} février		27	1	
LISENIERS									
	ACCURATE 200 g 0,4 à 1 l						16 à 20	0,5 à 1	
	LONGERIE 2 l						24	1	
	CHARDON EXT 1,5 l						11	1	
BOFEX 2,5 l						27	1		
CHENETS RAMPANTS									
Sur chenets développés (15-20 cm)	ATTENTAT 50 g + ad						23	1	
	MONITOR 20 g + ad				Bloque la croissance sans éradication		33	1	
AVOINES À CHAPELET									
ADRES 100 0,5 l + HULE	ADRES 100 0,5 l + HULE				Double intervention conseillée dès que la plante atteint 20 cm de hauteur (éviter pour sûr de les bulbes)		36	0,8	
	ADRES 100 0,5 l + HULE				AGDES 100 0,3 l puis AGDES 100 0,3 l à 3 semaines d'intervalle		42	1	



HERBICIDES ANTIDICOTYLEDONES UTILISABLES APRES LE STADE 2 NEUDS DES CEREALES HIVER 2022

- dose homogénéiser sur la culture
- dose la plus faible sur la culture
- produit non autorisé

Produit autorisé sur la culture par ponton de l'usage, et avec accord de la ferme

HERBICIDE	FAMILLE	SPECIALITES COMMERCIALES	MATIÈRES ACTIVES, CONCENTRATIONS ET MODE D'EMPLOI		PROSC	POLAIRE	PROSC	FORMULATIONS	Doses (en g ou l/ha)	Dose (en g ou l/ha)	Dose (en g ou l/ha)	Dose (en g ou l/ha)	Dose (en g ou l/ha)	Dose (en g ou l/ha)	Dose (en g ou l/ha)	Dose (en g ou l/ha)	Dose (en g ou l/ha)
			ACTIF	CONCENTRATIONS													
Anti-dicotylédones																	
ALIE DIVA DE PRODIGE DE	FSC	ALIE DIVA DE PRODIGE DE	0,025	iméthazalin 6%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
ALIE DIVA DE PRODIGE ULTRA DE	FSC	ALIE DIVA DE PRODIGE ULTRA DE	0,025	iméthazalin 6%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
ALIE STAR DE DISPLAY DE	FSC	ALIE STAR DE DISPLAY DE	0,045	iméthazalin 11,1%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
BATTON (S)	Contro	BATTON (S)	1,8	florasulam 2,5%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
BOLCHA	De Emergo	BOLCHA	0,07	florasulam 11,1%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
LANCIRA	SAUF Agri	LANCIRA	0,07	iméthazalin 7,1%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
SHAKERSHIELD	Contro	SHAKERSHIELD	1,5	florasulam 2,5%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
SEKON / GONICK	Phlog	SEKON / GONICK	0,08 - 0,28	iméthazalin 6,0%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
FLORADON (S)	Phlog	FLORADON (S)	0,02	florasulam 2,5%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
HARBONY EXTRA DE PRAGRA DE	FSC	HARBONY EXTRA DE PRAGRA DE	0,075	iméthazalin 33,3%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
HARBONY B DE CONCERT DE	FSC	HARBONY B DE CONCERT DE	0,15	iméthazalin 6%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
KORTSTARINE GOLD (S)	Contro	KORTSTARINE GOLD (S)	1,8	florasulam 2,5%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
MELESS	herbicide	MELESS	0,05 - 0,08	iméthazalin 33,3%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
OMERA LOM / PROVALIA LOM (S)	FSC	OMERA LOM / PROVALIA LOM (S)	0,75 l	iméthazalin 30%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
PROTON ALBERT	LFL	PROTON ALBERT	0,1	iméthazalin 6%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
PIEARD DE	FSC	PIEARD DE	0,06	iméthazalin 33,3%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
PRIMA STAR / TITAN (S)	Contro	PRIMA STAR / TITAN (S)	0,24 à 0,5	iméthazalin 22,2%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
TINOPRO	FSC	TINOPRO	0,05	iméthazalin 6,0%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide
ZIPAL / BENETAL (S)	Contro	ZIPAL / BENETAL (S)	0,5 l	florasulam 11,1%	B	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide	herbicide



Attention à la « rémanence » des herbicides si vous semez des petites graines de couverts ou prairies sans travail du sol juste après la récolte de céréale.

Herbicides à risque si application maintenant : **Attribut (propoxycarbazone)**, **Monitor (sulfosulfuron)**, **Provalia LQM (thifensulfuron)**, **Allie (metsulfuron)**, **Atlantis Pro (mesosulfuron)**

Matières actives utilisables jusqu'au stade dernière feuille étalée de la céréale : **fluroxypyr**, **picolinafen**, **florasulame**, **halauxifen**



ORGE HIVER

Stades et état des cultures

Le dernière feuille est visible dans plus de la moitié des parcelles et déployée sur semis de fin septembre.
Les parcelles plus tardives sont au stade F2 enroulée.

VERSE

Les régulateurs contre la casse de l'épi sont inutiles !

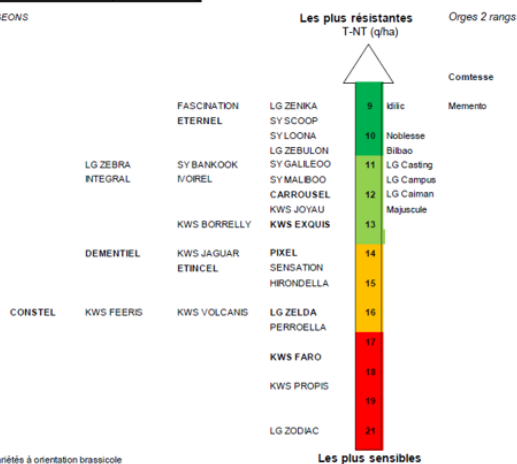
Maladies

Conseil

Le traitement « pivot » pourra être positionné dès lors que la dernière feuille sera déployée.
Voir ci-dessous les investissements fongicides à réaliser en fonction des **sensibilités variétales** aux maladies.

Moitié Nord France (2019-2022)

ESOURGEONS



En gras : variétés à orientation brassicole

(1) : à confirmer

Source : Anavis et CTPS - Essais pluriannuels 2019 à 2022, 16 essais 2022

T1 (1-2 nœuds)	T2 (De)
	40 à 50 euros/ha
20 à 25 euros/ha	20 à 25 euros/ha
30 à 35 euros/ha	30 à 35 euros/ha

Voir ci-dessous les programmes fongicides à positionner au stade « dernière feuille déployée (étalée) »

Produits	Dose / ha	Prix
AVIATOR XPRO	0.65	Programmes à environ 40 – 50 euros/ha
AVIATOR XPRO + TWIST	0.5 + 0.12	
AMPLITUDE + PRIAXOR	0.4 + 0.4	
CURBATUR + COMET	0.4 + 0.4	
ELATUS ERA + AMISTAR	0.5 + 0.33	
ELATUS ERA	0.65	
ELATUS PLUS + ARIOSTE 90	0.5 + 0.5	
FANDANGO S	1.4	
ISIX + CURBATUR	0.6 + 0.3	
KARDIX + TWIST	0.6 + 0.12	
LIBRAX	0.8	
LIBRAX + COMET	0.6 + 0.3	
MADISON	0.75	
OXAR + CURBATUR	0.5 + 0.33	
PRIAXOR + RELMER PRO	0.5 + 0.5	
REYSTAR XL	0.75	
REYSTAR XL + COMET	0.6 + 0.3	
VARIANO XPRO	1	
SKYWAY XPRO	0.65	
ZOOM + COMET	0.6 + 0.3	

SKYWAY XPRO = KAROSSE XPRO
CERIX = VOXAN

PRIAXOR = OXAR
YONEROO = KARDIX = VELDIG = KEYNOTE = MACFARE



ORGE de PRINTEMPS semée à l'automne

Stades et état des cultures

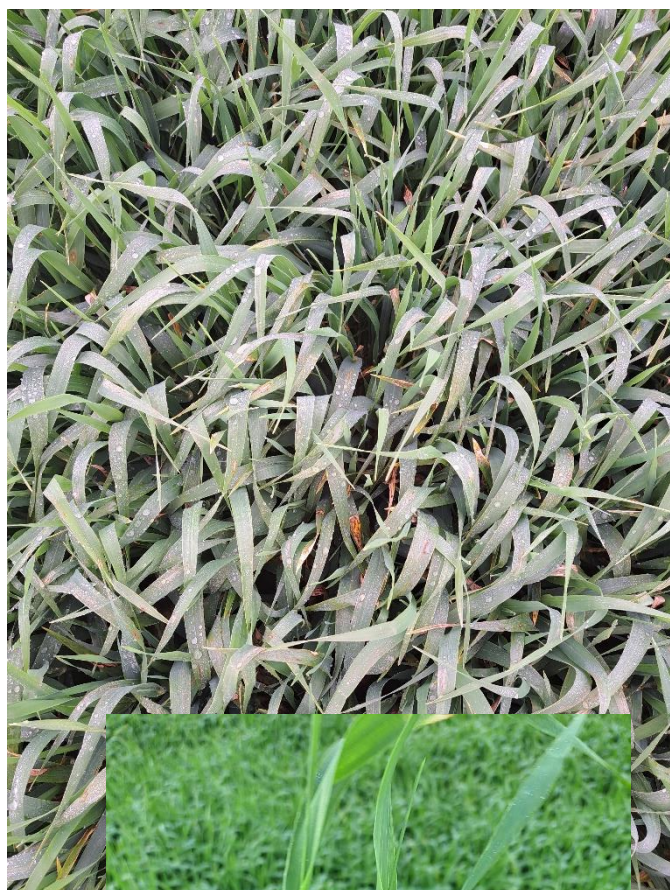
Stade F2 enroulée à dernière feuille enroulée.

Maladies

Le T2, traitement « pivot » pourra être réalisé entre le stade sortie dernière feuille et dernière feuille étalée. Voir stratégie fongicide Orge Hiver.

Rhyncho bloquée par le prothioconazole , les 3 dernières feuilles seront saines

Dans le témoin sans fongicide, la Rhyncho explose, l'orge ne pousse plus





Stades et état des cultures

Fin tallage en cours pour les semis de la mi-février. La montaison est imminente.



Désherbage

Les adventices lèvent. ***Il est possible d'attendre encore pour désherber.***

Levée de renouées liserons et des oiseaux





TRITICALE ET SEIGLE

Stades et état des cultures

Idem blés.

Maladies

Surveiller les variétés de **triticales** sensibles à la rhyngo type Kaulos, RGT CENTSAC, RGT Omeac.
Surveiller la rouille sur **seigle**, un fongicide au stade DFE sera peut-être à envisager sur seigle grain.



TOURNESOL

Semis

Semer sur parcelles ressuyées
Attendre un ressuyage du sol pour reprendre les passages d'outils !
Surveillez les limaces !

DESHERBAGE

Ne pas dépasser la nouvelle dose réglementaire de 1000 g/ha de S-Métolachlore.
Afin de limiter la contamination des eaux, ne pas utiliser de produits à base de S-Métolachlore sur les zones de captage !

Les graminées peuvent être gérées avec des herbicides de postlevée avec faible grammage de matière active.

CONTROLE DES GRAMINÉES + DICOTYLEDONES

Semis	Levée	2 F	Coût (€/ha)	IFT
Flore classique + crucifères (moutarde, colza)				
ATICAQUA 2,2 l/ha * ou MERCANTOR GOLD 1 l/ha si risque graminées	RACER ME 2 l/ha ou CHALLENGE 600 3 l/ha		86 à 100	1,5 à 1,8
Efficacité plus régulière si le MERCANTOR GOLD est incorporé sur 3 cm.				
Meilleure efficacité si ATICAQUA 400 est incorporé sur 6-8 cm dans la semaine après l'application. Privilégier ATICAQUA en cas de fortes pressions renouées.				
	DAKOTA-P 2,5 l/ha puis RACER ME 1,5 l/ha		93	1,1
Flore classique + ombellifères + crucifères + renouées liseron				
ATICAQUA 1,75 - 2,2 l/ha *	NOVALL 1,5 - 1,87 l/ha (1)		82 à 107	1,5 à 1,8
Flore classique + Ambrosiées (faible pression) + Ray-Grass				
MERCANTOR GOLD 1 l/ha	PROMAN 2 l/ha		70	1,67
	MERCANTOR GOLD 1 l/ha + PROMAN 2 - 2,5 l/ha(2)		47 à 85	1,4 à 1,8
L'ambrosie nécessite une gestion à la rotation (destruction en interculture et dans les autres cultures de la rotation).				
Flore classique + Gailllets + Ethuses + Morelles				
	NOVALL 1,5 l/ha (1)		57	0,8
si renouées	DAKOTA P 2 - 2,5 l/ha + PROMAN 2 l/ha Se limiter à 2 - 2 sur sols légers, filtrants ou battants		86 à 95	1,1 à 1,32

Légende :

* Possibilité de remplacer ATICAQUA 2,2 l/ha (formulation micro encapsulée à 455 g/l de pendiméthaline) par PROWL 400 2,5 l/ha (suspension concentrée à 400 g/l de pendiméthaline).

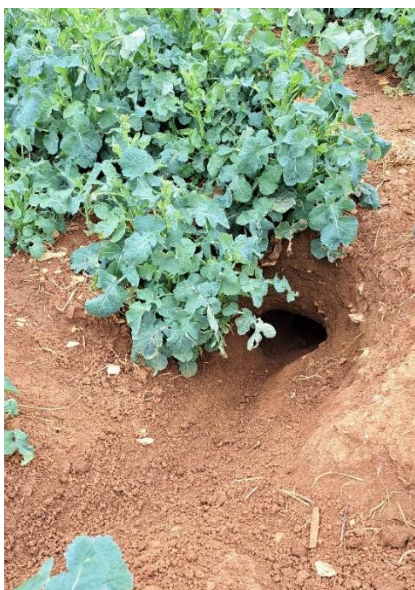
(1) : Ne pas dépasser 1,5 l/ha si taux de matières organiques (MO) inférieur à 1,2 % ou teneur en sable supérieure à 50 %. Ne pas mettre de NOVALL si taux de MO inférieur à 1,2 % ET teneur en sables supérieure à 50 %.

(2) La dose de PROMAN à 2,5 l/ha permet de compenser en partie la baisse du S-métolachlore sur graminées.
Ne pas dépasser 1,5 l/ha sur les sols à taux d'argile inférieur à 15 %.

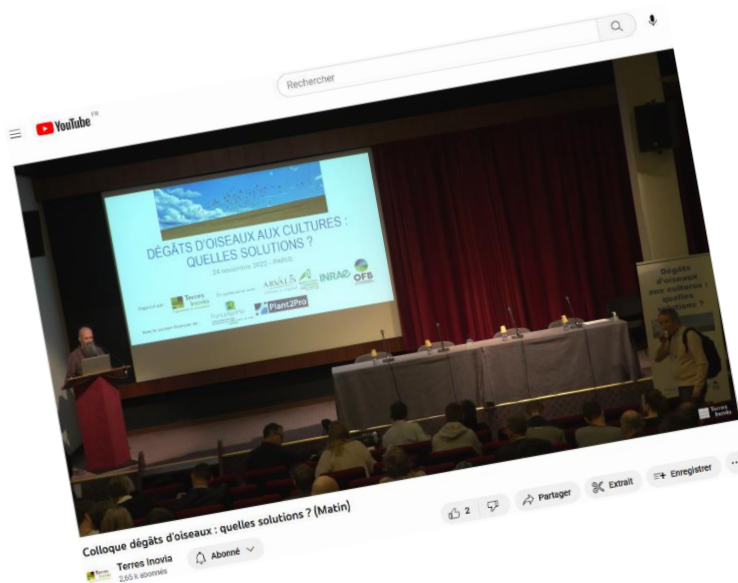
Dégâts de FAUNE SAUVAGE ET ESPECES SUSCEPTIBLES DE CREER DES DEGATS

Signalement de dégâts ([cliquez](#))

Les trous de blaireaux sont couramment observés cette année



Colloque dégâts d'oiseaux : quelles solutions ? ([cliquez](#))





MAIS

SEMIS

Semer sur parcelles ressuyées

Attendre un ressuyage du sol pour reprendre les passages d'outils !

Surveillez les limaces !

Désherbage

Ne pas dépasser la nouvelle dose réglementaire de 1000 g/ha de S-Métolachlore.

Afin de limiter la contamination des eaux, ne pas utiliser de produits à base de S-Métolachlore sur les zones de captage !



SOJA

Semis

Semences de ferme = semez à la bonne densité grâce au test de germination et à la mesure du PMG !

Les semis pourront démarrer après radoucissement notable.

L'imbibition de la graine doit avoir lieu lors de températures douces.

Désherbage

Ne pas dépasser la nouvelle dose réglementaire de 1000 g/ha de S-Métolachlore.

Afin de limiter la contamination des eaux, ne pas utiliser de produits à base de S-Métolachlore sur les zones de captage !



Féverole d'hiver

Stade et état des cultures

La floraison débute.

Féverole d'hiver : la floraison est imminente



Maladies

Prévoir 2 traitements.

Un premier traitement fongicide pourra être réalisé à la floraison des féveroles.

Premier traitement possible : [SCALA](#) 0.75 L/Ha + [PROSARO](#) 0.25 L/Ha + [AMISTAR](#) 0.25 L/Ha
Ou [PROSARO](#) 0.5 L/Ha

Sur méteils grains blé + féverole ou triticale + féverole : prévoir [PROSARO](#) 0.5 L/Ha à SDF de la céréale puis [PROSARO](#) 0.5 L/Ha à floraison de la céréale

Taches brun chocolat = botrytis



Rouille déjà présente – c'est cette maladie qui grille régulièrement les féveroles sans protection fongicide



On observe également des taches de mildiou. Les fongicides en végétation sont quasiment inefficaces.



Ambrosies



Elles lèvent !

Les ambrosies lèvent dans les intercultures. Si travail du sol prévu pour le semis de soja ou tournesol, un premier coup de glypho nettoiera les premières levées, ensuite préparer la parcelle prête à semer puis décaler le semis au maximum pour détruire un maximum d'ambrosie avec un second coup de glypho.

Sur soja la maîtrise de l'ambrosie est compliquée du fait de levées échelonnées et d'ambrosies qui commencent à résister à l'imazamox (Pulsar) en BFC.

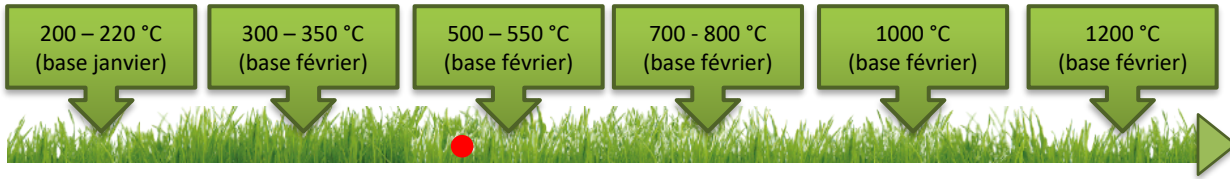
Sur tournesol le nouvel herbicide [VIBALLA](#) (autorisé sur tous les tournesols) est un anti-ambrosie performant !



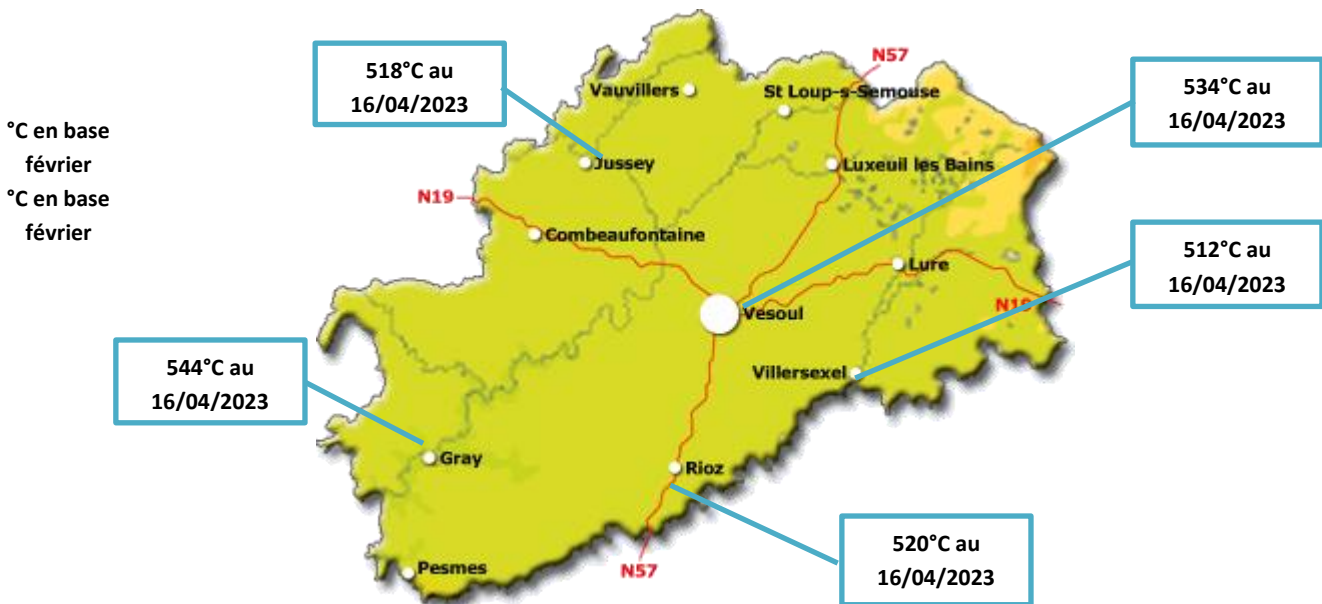


Le coin de l'herbe

● Cumul actuel de degrés-jours



Tallage		Epi 5 cm	Début épiaison	Début floraison	Floraison
Apport azote	Mise à l'herbe	Fin déprimage	Enrubannage, ensilage	Foin précoce	Foin tardif



Comment avoir la bonne taille de paddock ?

1. Estimer la pousse d'herbe de printemps et les ares/UGB
2. Faire le calcul du nombre de paddocks et de leur surface
3. Aménager son parcellaire et sortir les animaux !

1. Estimer la pousse d'herbe de printemps

Vous pouvez vous appuyer sur la courbe de croissance de l'herbe ci-après.

En considérant une capacité d'ingestion de 15 kg MS/VL/j, pousse de printemps :

- Sol **superficiel** : 35 kg MS/ha/j → $15 / 35 = 43$ ares/VL
- Sol **profond** : 50 kg MS/ha/j → $15 / 50 = 30$ ares/VL

Maintenant que l'on connaît le besoin en surface au printemps on peut réaliser le calcul suivant :

2. Faire le calcul du nombre de paddocks et de leur surface

En fonction de la **durée** d'un paddock

En fonction du **nombre de paddocks** qu'on veut faire

nombre d'UGB qui vont pâturer	A	nombre d'UGB qui vont pâturer
ares/UGB objectif	B	ares/UGB objectif
surface nécessaire au printemps	$C = A \times B$	surface nécessaire au printemps
intervalle entre passage (j)	D	intervalle entre passage (j)
nombre d'ha par jour	$E = C / D$	nombre d'ha par jour
durée du paddock (en jours)	F	nombre de paddocks (en jours)
taille moyenne d'un paddock	$G = E \times F$	taille moyenne d'un paddock
nombre de paddocks	$= C / G$	durée moyenne d'un paddock (en jours)
nombre d'UGB par ha de paddock (chargement instantané)	$= A / G$	nombre d'UGB par ha de paddock (chargement instantané)
ares par UGB et par jour	$= E / A$	ares par UGB et par jour

Exemple :

50 VL vont pâturer – sol profond donc 30 ares/UGB objectif – intervalle entre passage : la préconisation est de revenir tous les **21 jours** pour laisser le temps aux graminées de grandir (au printemps) – ensuite on a le choix entre 2 cas :

- Soit on fixe le **nombre de paddocks**
- Soit on fixe la **durée des paddocks**

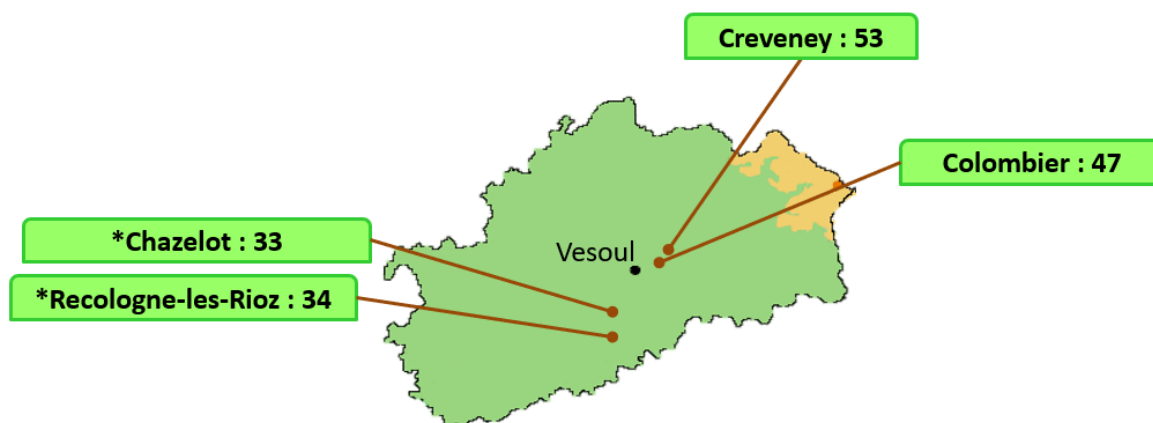
Dans notre cas, par exemple, 7 paddocks de 2,1 ha dureront chacun 3 jours au printemps. Il faudra bien sûr adapter le temps de séjour ou le nombre de paddocks auxquels les animaux ont accès (voire la ration) selon les conditions de pousse de l'herbe !

Tout cela est détaillé par Luc Delaby dans l'[épisode 3 – saison 1 de Radio Prairies](#) (6 min 42).

3. Aménager son parcellaire et sortir les animaux !

Croissance du 11 au 17 avril 2023 en kg MS / jour / ha

*croissance sur sol superficiel

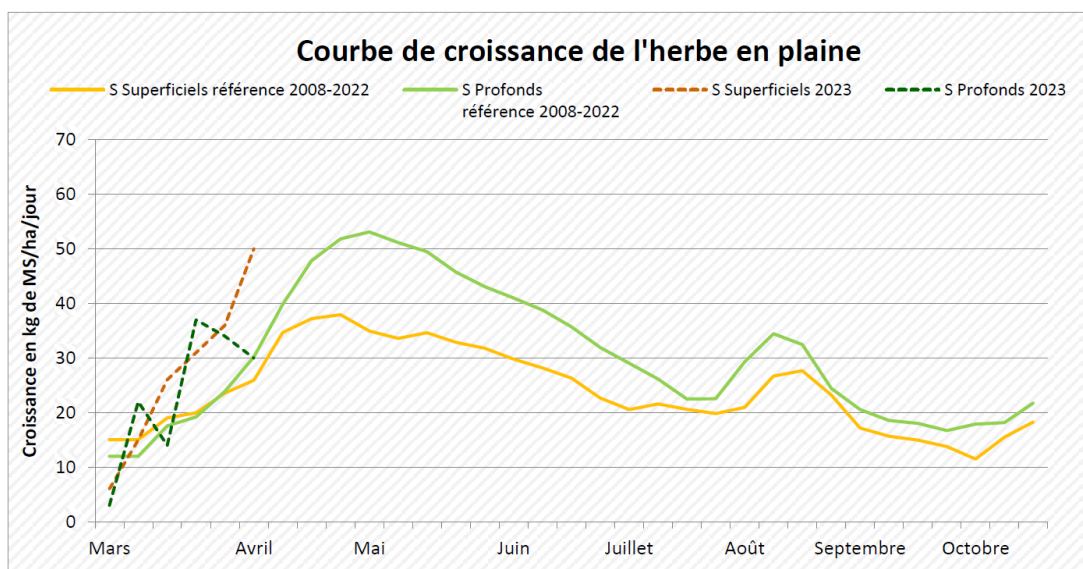


Sites mesurés par la Chambre d'agriculture de Haute-Saône, croissances de la semaine. *sites en sol superficiel

Le schéma ci-dessous rappelle les critères d'entrée et de sortie :

	En début de saison		Pendant la saison	
Pâturage : entrée/sortie ou fauche	Mise à l'herbe	Entrée dans une parcelle	Sortie d'une parcelle	Orienter vers la fauche
Hauteur d'herbe	< 8 cm (cheville)	10-12 cm (bas du mollet)	5 cm (talon)	15 cm (mi-mollet)
Repère visuel				

Météo de l'herbe en Franche-Comté de la semaine dernière :



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

- **Le 11 mai 2023 – journée complète à Corcelles les Citeaux (21)**
Inscriptions ici : <https://my.weezevent.com/OCP2023?fbclid=IwAR1Ezs-oual7mwCFU5VLijapnQTOfgmSigopyQfu3yPF1I4TD5w7ZDJLYxc>

UN EVENEMENT ORGANISE PAR : ARVALiS, Terres Inovia, ALLIANCE BFC, COOPERATIVE D'AMENAGEMENTS RURAUX, COOPERATIVE D'AMENAGEMENTS RURAUX

11 MAI 2023
CORCELLES-LES-CITEAUX (CÔTE-D'OR)

COLLOQUE OBJECTIF CULTURES PROPRES

Une journée au champ autour des techniques, solutions et innovations de lutte contre les adventices dans tous les systèmes agricoles.

Parlons ensemble désherbage !

Le raisonnement du désherbage ne se réduit pas à un choix de produits à la culture et à l'année. C'est une gestion à long terme basée sur la connaissance de la biologie des adventices.

Cette journée d'information et d'échanges « Objectif Cultures Propres » va permettre, grâce à la présence de nombreux spécialistes, à des démonstrations, parcours pédagogiques, forums mais aussi avec son village de l'innovation, de découvrir un panorama de l'actualité et de l'état de l'art en matière de désherbage, pour la réussite de votre exploitation en conventionnel ou en bio.

Nous sommes heureux que nos organismes soient associés pour porter vers vous ces messages de progrès environnemental et économique.

Les présidents et directeurs généraux d'Arvalis, Terres Inovia, Dijon Céréales - Alliance BFC et des Chambres d'Agriculture de Côte-d'Or et de Bourgogne Franche-Comté.

Inscrivez-vous !
<https://my.weezevent.com/OCP2023>

TARIF 25 € DE JEUNER INCLUS INSCRIPTION OBLIGATOIRE

COLLOQUE OBJECTIF CULTURES PROPRES

11 MAI 2023
CORCELLES-LES-CITEAUX (CÔTE-D'OR)

Le programme du colloque

9H-11 : Accueil Café
9H15 : Présentation du Colloque OCP
9H30 : Ouverture des visites et ateliers

LE MATIN

LA PLATEFORME
 Des essais en bande pour visualiser et « toucher du doigt » les pratiques agronomiques sur les espèces clé : tendre, orgin, pois et tournesol.

Atelier 1
Désherbage chimique : mode d'action, conditions application et adjuvants.

Atelier 2
Levers agronomiques pour la gestion des adventices.

Atelier 3
Levier date de semis et travail du sol sur blé et orges.

Atelier 4
Désherbage mécanique : outils et mise en pratique.

LE PARCOURS PÉDAGOGIQUE
 Un dispositif au champ accompagné, qui vous projette in situ sur une succession culturale, logique et viable, d'interventions en intercultures et en combinaisons de leviers.

Atelier 5
Levier rotation & couverts.

LA PAUSE DÉJEUNER
 Dès 13 heures, les Jeunes Agriculteurs de Côte-d'Or vous accueillent sous un grand chapiteau pour un moment de leviers et de convivialité !

L'APRÈS-MIDI

LE VILLAGE DES INNOVATIONS
 Un espace dédié aux démonstrations concrètes de techniques innovantes, matériels agricoles et numériques, en conditions « utilisateur professionnel ».

Atelier 6
Innovation des innovations matérielles : désherbage ciblé, robot désherbeur, broyeur inter-rang, gestion des menus plants, intrinsèques.

Atelier 7
Biologie des adventices graminées (ex. Evolution de flore).

Atelier 8
Impacts sanitaires des adventices.

Atelier 9
Impacts environnementaux des pratiques de désherbage.

Atelier 10
Gestion des vivaces.

FORUM AU CHAMP
 Un forum où les agriculteurs partent aux agriculteurs afin de partager leurs expériences autour des stratégies de désherbage, animé par des conseillers agricoles.

Atelier 11
Oser changer ses pratiques pour avoir de cultures propres.

Atelier 12
Comment assurer une bonne gestion des adventices sous contraintes environnementales et filières ?

Ce colloque est organisé **avec le soutien de :**

REGION BOURGOGNE FRANCHE COMTE
AGRICULTURE
AGRICULTURE
AGRICULTURE

en partenariat avec :
 SOUFFLET AGRICULTURE, AVECAL, BOURGOGNE DU SUD, SENEYONNE, SAS BRESSON, TERRE COMTOISE, INTERVAL, SAS RUIZ, LES CHAMBRES D'AGRICULTURE DÉPARTEMENTALES (56, 71, 89, 25, 39, 70, 90), AGRONOV ET INRAE.

- **Le 23 mai 2023 – journée complète à Gray (70)**

Réservations repas obligatoire au 03.84.77.14.69 ou par mail aline.delaitre@haute-saone.chambagri.fr

MARDI 23 MAI 2023 à 9H30 à Gray

PROAGRI
POUR VOUS, AUJOURD'HUI, ET DEMAIN

JOURNÉE TECHNIQUE

L'innovation et l'agronomie au service de la production et l'environnement

AU PROGRAMME :

9H30 Accueil des participants - Café

9H45 Stratégie globale et reconstitution des systèmes
 Intervention sur les applications
 Démonstration Syngenta (qualité des buses, pulvérisation, ...)

12H00 REPAS OFFERT (uniquement sur réservation)

Ateliers démonstration de matériels :

13H30 à **16H30**
 • Easy Connect et Smart Sprayer (BASF)
 • Stations météo connectées (Chambre d'agriculture)
 • Matériel alternatif : houe rotative, herse étrille, binage de précision - (Chambre d'agriculture)
 • Écoroblix Ara (DEMETERRI)

Rendez-vous à 9H30 à la Communauté de Communes Val de Gray
 Rue Marie Ampère - ZAC Gray Sud II
 70100 GRAY

Réservations repas au 03.84.77.14.69
 ou par mail aline.delaitre@haute-saone.chambagri.fr

En partenariat avec :

chambre agriculture 70, agence eau, ÉCOPHYTO, haute saone LE DÉPARTEMENT, CHAMBRE D'AGRICULTURE HAUTE SAONE



Plus serein avec des rangs de maïs resserrés - Entraid ([cliquez](#))

Lucie DEBUIRE | Publié le 10 avril 2023
Mis à jour le 7 avril 2023 à 16:30



Mathieu Constantin a acheté ce semoir de précision pour implanter toutes ses cultures avec le même inter-rang de 50 cm.

Mathieu Constantin, agriculteur à Cugney en Haute-Saône va, pour sa troisième campagne, réduire les écartements des rangs de maïs. Une technique qui fait petit à petit son apparition au grand bonheur des agriculteurs qui cherchent la simplicité.

Simplicité et précision, ce sont les deux maîtres mots de Mathieu Constantin, agriculteur à Cugney en Haute-Saône. C'est aussi ce qui l'a poussé à revoir sa technique de [semis de maïs](#). En effet, sur cette exploitation de grandes cultures de 235 ha, les céréales et oléagineux se côtoient. Pour semer ses 16 ha de rangs de maïs, 50 ha de colza, 20 ha de soja et 17 ha de tournesol, l'agriculteur a choisi, il y a trois ans, de n'utiliser qu'un seul semoir et qu'un seul écartement.

Changer le semoir

« Nous avons toujours semé notre colza avec un semoir de précision, se souvient-il. Dans nos terres et même sans eau, cette technique assure la levée des graines. » Ainsi, le semis est rattaché, sous pression et la graine est bien positionnée dans le rang et le sol. La levée est donc homogène.

Pour cela, il a dû investir. Il était auparavant équipé d'un semoir non repliable à poutre fixe qu'il fallait dételer et atteler lors des trajets sur la route.

Chaque année, il modifiait les réglages pour les semis de printemps avec un inter-rang de 75 cm puis de colza à l'automne à 45 cm. « J'avais ce semoir en copropriété avec un voisin, précise Mathieu Constantin. Avec davantage de surfaces, on mutualisait les coûts. »

Pas de changement possible

Mais l'agriculteur était peu satisfait de son organisation : une perte de temps non négligeable l'a obligé à revoir son équipement. « Je voulais garder un semoir de 4 m de large, car c'est un multiple de la largeur de mon pulvérisateur, explique Mathieu Constantin. Je voulais conserver également un nombre de rangs paire sans avoir une problématique de roues. »

En effet, l'agriculteur est très à cheval sur le [tassement des sols](#). Il utilise des [roues fines jumelées](#) pour pouvoir semer entre elles, sans tasser le sol au préalable.

« Il n'y avait qu'un semoir qui correspondait à ces exigences, le Kverneland Optima HD de 8 rangs et 4 m de large, indique-t-il, satisfait de sa trouvaille. Je suis allé le chercher en Allemagne. Et, petit bonus, il est télescopique indexable. Je peux donc le conduire sur la route sans le dételer. »

Acheté en copropriété toujours, d'occasion à 35 000 €, le semoir est équipé d'une coupure de rang pour réaliser les passages de pulvérisateur. Seul hic, les écartements d'inter-rang ne sont possibles qu'à 35 ou 50 cm. « Je me suis donc lancé ! », avoue-t-il. Mais il n'était pas seul, certains de ses voisins utilisaient déjà la technique de réduction des écartements.

Ne pas perdre de rendements

Au lieu de semer ses parcelles de maïs avec 75 cm d'écartements entre les rangs, il ne laisse plus que 50 cm. Tout en gardant la même densité, car au lieu d'espacer les graines de 14,5 cm entre elles dans le rang, elles sont dorénavant plus écartées avec 21 cm qui les séparent.

La première campagne avec cette technique a eu lieu en 2021. « Mon objectif était de ne pas perdre de rendements tout en simplifiant mon travail », lance l'agriculteur. En employant la même densité et le même système de fertilisation au semis, l'agriculteur n'a pas remarqué de changement : la levée était homogène, le désherbage post-semis a été facilité par les voies de pulvé déjà réalisées et tout le suivi technique s'est déroulé comme à son habitude.

« Il est vrai que la plante recouvre plus rapidement le sol, cela limite l'évaporation de l'eau du sol, estime Mathieu Constantin. En période sèche, c'est assez visible et non négligeable. » Quant au désherbage et à la concurrence entre les plantes, l'agriculteur n'a pas remarqué de modifications. Pour le moment, aucune [bineuse](#) n'entre dans la parcelle mais le [désherbage mécanique](#) interpelle ce jeune agriculteur.

La récolte, le vrai test

Vient alors la récolte. C'est là où les choses se corsent. Celle-ci est menée par une ETA. Sauf « qu'elle n'avait pas de cueilleurs à maïs avec des écartements de 50 cm, fait remarquer l'agriculteur. Nous avons tout de même tenté, les maïs étaient beaux et en allant tout doucement, nous y sommes parvenus sans perte. » Et avec de très bons rendements.

Pour la campagne suivante, la récolte s'avère plus compliquée : les maïs ont souffert de la sécheresse et sont beaucoup moins résistants au passage des cueilleurs. La perte est trop élevée.

« J'ai donc fait appel à un autre entrepreneur équipé de cueilleurs d'intervalle de 50 cm, explique Mathieu Constantin. Tout s'est bien passé malgré des rendements moindres. Entre temps, l'ETA a décidé d'investir dans ce type de matériel pour la récolte 2023. » Un kit qui est aussi rentabilisé par la [récolte de tournesol](#).

« Que des intérêts »

Quant à son utilisation pour les autres cultures, le colza notamment, l'agriculteur en est ravi. « Cette technique me simplifie la vie, avoue-t-il. Si le débit de chantier n'a pas augmenté c'est parce que je prends le temps de bien semer mes parcelles. Je ne vois que des intérêts à cette technique. »

Si bien qu'il a lancé, avec la chambre d'agriculture de son département, un essai pour la campagne à venir. L'objectif est de comparer la technique classique avec celle qu'il pratique. Car il le reconnaît : « Je sais que je ne perds rien, mais je ne sais pas si je gagne d'un point de vue technique. » En attendant, la nouvelle méthode de semis se propage dans la plaine, avec l'ETA qui a investi dans le même type de semoir.

Ouverture et fermeture du sillon pour les semis de printemps – APAD (cliquez)

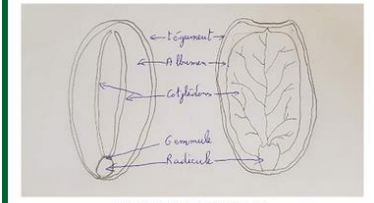


Ouverture et fermeture du sillon pour les semis de printemps

Les cultures de printemps sont souvent des plantes qui sont exigeantes quant à la structure du sol. Il leur faut une très bonne qualité de lit de semence, donc la présence de terre fine, et les racines ne doivent pas rencontrer d'obstacle à leur développement pour mieux résister au manque d'eau. De plus c'est une période où la majorité des nouvelles générations de ravageurs voient le jour et leurs besoins alimentaires sont importants. La meilleure parade pour limiter les impacts de ces ravageurs est d'avoir des plantes qui germent et se développent rapidement : la qualité du semis est donc primordiale.

La germination des graines

Une graine germe grâce à deux ressources essentielles : de la chaleur et de l'eau. Une fois que la radicule apparaît la graine commence à puiser dans les réserves du sol. Après la radicule, apparaît le cotylédon : la levée est considérée comme accompli lorsque 50 % des plantes apparaissent. Dans une graine on retrouve sous forme d'ébauche un bourgeon, une petite racine, des feuilles de réserve, une substance de réserve et une coquille de protection.



La germination se déroule en quatre étapes :

1. Imbibition d'eau : c'est un mécanisme physique où la semence absorbe de l'eau et gonfle.
2. Des réactions enzymatiques avec utilisation des réserves : le contenu de la semence s'active et les réactions biochimiques telles que la respiration sont plus intenses. Cette phase est réversible c'est-à-dire que si les conditions changent et que la semence se déshydrate, elle peut reprendre le processus de germination au retour des bonnes conditions.
3. Allongement de la radicule et de la tige : La radicule s'allonge, perce le tégument et devient fonctionnelle ; puis la tige s'allonge vers le haut. Les réactions biochimiques sont très élevées. La plante nouvellement formée est encore dépendante des réserves nutritives. Dès que le tégument est percé par la radicule, la germination est irréversible : si les conditions changent et que la semence se déshydrate, elle s'assèche et meurt.
4. Établissement de la plante : grâce aux réserves, les cotylédons se déploient et lorsqu'ils sont déployés la germination est considérée comme terminée : la plante peut enfin faire de la photosynthèse et se développer. C'est à partir de ce moment que l'apport de lumière est important. La plante devient graduellement indépendante des réserves en produisant des sucres par la photosynthèse.

Prérequis et conditions de réussite du semis

Pour réussir cette germination, voici les points importants à respecter :

1. Obtenir de la terre fine.
2. Rappuyer le sol après le semis.
3. Ne pas avoir de résidu dans la ligne de semis.
4. Avoir un sol adapté à une bonne germination (température, humidité, etc).
5. Protéger la graine de la prédation.

Voici un tableau qui permet de caractériser les conditions de réussite des cultures de printemps.

Culture	Mais	l'avoine	Sols, sorgho
Période habituelle de semis	De mi-mars à mi-mai (commencer une semaine après les conventionnelles)	De début avril à fin mai	De début mai à fin mai
Limite principale du sol	Sol limoneux	Obtenir de la terre fine	La gestion de l'eau dans le sol
Limite principale de la température	Température du sol > 10°C	Température du sol > 10°C	Température > 15°C
Limite principale du climat après semis	Pas de pluie dans les 3 jours après semis	Pas de pluie dans les 6 jours après semis	Obtenir le bon compromis température et humidité du sol
Autres commentaires	La tendance est à précéder le semis de cette température pour le soja veiller à ce que le semis soit bien réalisé	Cette température permet une levée plus précoce : c'est un avantage lors de la phase de levée (c'est une particularité des légumineuses où la graine doit sortir de terre)	

Les semences doivent être mises à deux ou trois centimètres de profondeur : en cas d'humidité à venir, remonter la profondeur jusqu'à 1 cm maximum. A l'inverse, en cas de sécheresse sans pluie annoncée, baisser la profondeur de 2 à 3 cm supplémentaires. Pour obtenir de la terre fine, il est indispensable que le sol soit bien ressuyé : en cas d'excès d'eau, aucun semoir n'est capable de créer de la terre fine. Le semoir et son bon réglage sont indispensables pour faire du bon travail. Il est nécessaire de vérifier régulièrement le travail de l'élément semoir pour évaluer la présence de terre fine autour de la graine et vérifier le rappoi après le semis pour favoriser le contact terre graine.

Focus sur le maïs : L'homogénéité de la levée

Un élément clé des cultures d'été, et en particulier de la culture de maïs, est la levée. Traditionnellement, le semoir mono-graine est utilisé au semis. Il a la capacité de semer graine par graine ce qui peut sembler le principal élément pour réussir la culture. En fait c'est surtout l'homogénéité de la levée qui est le facteur le plus important : on peut décliner en 4 points, dans l'ordre décroissant de l'impact sur le rendement :

1. L'uniformité dans la levée du maïs : Une levée hétérogène dans le temps peut entraîner une perte de 10 % du rendement : il est donc important d'obtenir une bonne mise en terre des graines avec suffisamment de terre fine et une profondeur de semis constante. Cette dernière est fonction de la capacité du semoir et du bon réglage réalisé par l'utilisateur.
2. La période de semis : Comme on l'a vu dans le tableau ci-dessus, une température du sol suffisante et l'absence de pluie dans la semaine qui suit le semis sont primordiales.
3. Semer la bonne dose : Suivant la variété, le potentiel du sol et la présence d'irrigation, la densité de semis sera différente : c'est un calcul important à réaliser et, ensuite, il faut bien régler le semoir !
4. Les doubles et les manquants : Ces derniers coûtent entre 1 et 2% du rendement. Sur un semoir à maïs mono-graine, le réglage de la machine permet de limiter les doubles et les manquants.

La conséquence de ce classement est que ce qui paraissait comme primordial (l'absence de double et de manquant), n'est finalement pas ce qui fait la principale réussite du rendement. Aujourd'hui, les semoirs volumétriques se sont beaucoup améliorés autant au niveau des doseurs que de la mise en terre. Ils ont des distributions qui permettent de maîtriser avec précision la dose de semis et ils ont des mises en terre avec réglage de la force de terrage et de la profondeur de semis. Un tel semoir permet de placer la graine dans des conditions similaires à un semoir à maïs, de délivrer la dose exacte et d'emblaver rapidement de grandes surfaces. Comme ces semoirs volumétriques évoluent rapidement, et davantage que les semoirs mono-graine, il est fort possible que les semis de maïs au semoir à céréales se démocratisent. Reste la récolte qui freine cette évolution mais il est probable que, là aussi, des évolutions arrivent rapidement !

La qualité du semis

Les constructeurs de semoirs ont fait de gros progrès pour éviter la présence de résidus de culture dans la ligne de semis et pour une bonne ouverture du sillon. Cela s'est traduit par d'importants progrès en matière de régularité et qualité du positionnement des graines. Aujourd'hui, on commence à considérer la fermeture du sillon comme une intervention complémentaire déterminante pour l'environnement de la graine, permettant de garantir une levée rapide et homogène. Cet aspect est essentiel lors des implantations de printemps avec des sols qui peuvent passer très vite d'un état humide, gras et plastique à un état sec et dur. Ainsi, avec du poids, il est toujours possible d'ouvrir un sillon même dans les sols les plus durs. Cependant, les disques ouverts exercent sur le sol une action similaire à un « coin ». Ainsi l'appui sur le sol tend à compacter les parois latérales même en conditions sèches : ce lissage peut emprisonner la graine dans une sorte de pot de fleur qui va limiter une colonisation rapide du sol par les jeunes racines de la plante, se remplir d'eau et s'assécher rapidement en fonction des fluctuations climatiques. Cette situation évolue avec l'ancienneté en ACS par la remontée du taux de MO en surface, le développement d'une activité biologique intense et l'utilisation de couverts performants et structurants. Cette fixation sur l'ouverture du sillon, le positionnement de la graine et la conservation de l'eau (contact sol graine) ont trop souvent fait oublier qu'une graine nécessite de très bons échanges avec l'atmosphère au niveau eau, oxygène et température pour entamer sa germination comme nous l'avons vu. Ainsi les modes de fermeture par pression montrent leurs limites et apparaissent de moins en moins adaptés au semis direct. D'autant plus que ce sont des semoirs qui demanderont plus de poids par élément semeur donc un outil lourd à une période où le sol peut être en limite de portance.

La fermeture du sillon

Si la bonne fermeture du sillon conditionne la réussite des cultures d'automne, c'est d'autant plus vrai pour les cultures de printemps : Au printemps les conditions climatiques et l'état du sol évoluent très rapidement. Et tant que les conditions de semis ne sont pas optimales, aucun dispositif de fermeture du sillon ne fera correctement son travail. Néanmoins, il existe différents types de systèmes pouvant s'adapter en fonction des contraintes pédo-climatiques, techniques et agronomiques de chacun.

Roue à doigts :



Dérivée du chasse-débris, cette roue pénètre sur les côtés du sillon.

- Avantages :** Brise la paroi du sillon et fabrique de la terre fine.
- Inconvénients :** N'appuie pas la graine et peut avoir tendance à foisonner la terre hors du sillon.

Roue Schlagle :



Rouleaux à doigts horizontaux refermant le sillon par pression et cisaillement.

- Avantages :** Brise la paroi du sillon et fait de la terre fine, rappuie bien la graine et fonctionne en conditions humides.
- Inconvénients :** Peut se bloquer en présence de cailloux.

Roue Thompson :



Disques droits dentés assurant un travail sur le sillon.

- Avantages :** Pénètre bien dans le sol et génère de la terre fine.
- Inconvénients :** Ne ramène pas la terre sur le sillon, pas adapté aux conditions humides et ne rappuie pas la graine dans le sillon. Peut se remplir de terre en sol argileux.

Roue Pro :



1. Roue larges plates en acier équipé d'un disque cranté sur la face extérieure
2. Roue crénelée large

- Avantages :** Sa largeur permet de bien rappuyer la graine en la bloquant et de briser les parois du sillon. Le disque cranté vient foisonner de la terre fine sur le sillon.
- 2. Rappuie le sillon et brise les parois et adaptée à tout type de sol.
- Inconvénients :** Avec un peu d'humidité la roue peut coller la graine et la sortir du sillon.

Roue Prosem :



Disque à faible inclinaison (9° au lieu de 13° pour la plupart). Part de rappuie de la graine dans le sillon (Pari pris du constructeur Sola qui estime que cela nuit à la levée).

- Avantages :** Adapté aux sols sableux et limoneux, la pénétration dans le sol demande moins de poids occasionnant moins lissage.
- Inconvénients :** Peu adapté aux sols argileux (lissage, mottage, assèchement du sillon)

Roue Kuhn :



Disques concaves travaillent chaque côté du sillon. Les disques sont légèrement décalés. Doit être couplé à des roues plumbeuses.

- Avantages :** Ramène la terre fine sur le sillon et fragmente la paroi du sillon.
- Inconvénients :** Fonctionne mieux avec un travail superficiel préalable (TCS)

Roue Bertini :



Roues plumbeuses munies de dents pour rappuyer le sillon tout en faisant un léger travail de la ligne de semis. Les roues peuvent être montées en décalées et sur un balancier.

- Avantages :** Génère de la terre fine et ramène la terre sur le sillon = Bon réchauffement du sillon. Rappuie la graine dans le sillon et épouse les irrégularités. Système autonettoyant pour éviter le bourrage.
- Inconvénients :** Sensible aux sols collants et caillouteux et cisaille l'argile.

Roue bobines :



Systèmes de spires formant un ressort et dépourvu de caoutchouc.

- Avantages :** Peu d'usure, système autonettoyant = pas de bourrage. Fonctionne en conditions caillouteuses. Rappuie la graine sans compacter le sol et génère de la terre fine.
- Inconvénients :** Peu de retours d'expériences, ne ramène pas la terre sur le sillon, vendu en Australie.

Roue Guttler :



Roue crantées en fonte. Fait l'effet « pied de mouton »

- Avantages :** Rappuie bien le sillon. Son poids permet également de briser les mottes et les parois du sillon.
- Inconvénients :** La roue peut se coller en conditions humides.

Outre le choix du système de fermeture du sillon, les réglages et la disposition de ces roues sont des facteurs essentiels dans la réussite du semis. Pour optimiser la fermeture du sillon différents éléments de réglage peuvent être modifiés :

1. Inclinaison des roues de fermetures. Modifier l'angle d'inclinaison de la roue de fermeture modifie son impact sur le sol, la quantité de terre qu'elle foisonne et la compaction qu'elle génère.
2. Pression exercée sur le semoir et sur les roues de fermeture. Une trop forte pression peut provoquer un lissage ou une compaction de la ligne de semis.
3. Installation d'une ou de 2 roues de fermeture. Combiner 2 roues de fermeture peut améliorer la fermeture du sillon et mieux ramener la terre sur la ligne de semis. Attention néanmoins aux risques de bourrage.
4. Dans le cas où il y a une seule roue : L'avancement de la roue peut se faire dans l'alignement du semoir ou avec un léger angle pour avancer en « crabe » par rapport à l'avancement du semoir. Cela permet généralement d'améliorer le rabattement de terre fine sur le sillon.
5. Dans le cas où il y a 2 roues de rappuie, elles peuvent être montées en parallèle ou en décalé. Décaler légèrement l'axe de la première roue par rapport à la deuxième peut réduire le risque de bourrage et améliorer le phénomène d'autonettoyage des roues.

Témoignage de Valentin Matthey agriculteur à Novillard (90) (Earl Terr'Innov) et distributeur Precision Planting (SemPrecision) en ACS depuis 7 ans



Mon semoir monograine est un John Deere 1760 NT que j'ai fait évoluer en deux étapes principales. La première étape a été de remplacer le système de distribution de graines John Deere par une distribution VSet VDrive Precision Planting. Ceci permet de passer d'une distribution classique avec un entraînement mécanique à une distribution électrique moderne. Grâce à cela, même avec un semoir ancien, j'évite les doublons je peux faire de la coupe de tronçons et j'ai une densité de semis plus régulière. J'ai également ajouté un capteur d'effort et une languette qui donne la température, l'humidité et le niveau de matière organique (languettes SmartFirm) (ceci grâce à la différence de luminosité : plus c'est noir plus il y a de matière organique). J'obtiens ainsi une carte précise de ma parcelle pour optimiser la densité de semis en instantané et semer les variétés les plus adaptées en fonction des parcelles.

La deuxième étape a consisté en l'ajout de vérins hydrauliques qui permettent de modifier la pression au sol en instantané suivant les conditions de semis (système DeltaForce). 4 fois par seconde une information d'effort prise sur les roues de jauges est envoyée à une électronique qui pilote le vérin d'appui de l'élément semeur pour optimiser la qualité du semis. J'ai ainsi équipé chaque ligne de semis avec un vérin double effet qui permet soit d'augmenter ou de diminuer la pression soit carrément de soulager l'équipement pour garder un contact au sol optimum. Ça évite que les roues de jauge appuient trop fortement ce qui entraînerait une difficulté pour refermer correctement les sillons.

En résumé la première étape facilite et permet de contrôler le travail : la deuxième étape permet d'améliorer et de perfectionner le semis. L'investissement est assez important puisque ça représente de 1500 à 2000 € par rang pour la distribution électrique de la semence et la deuxième étape fait monter l'investissement à 4000 € par rang. C'est un investissement important mais ça me permet de garder un ancien semoir avec un équipement très performant.

À l'avenir la même languette pourra également détecter le taux de résidus dans le sillon et gérer automatiquement l'agressivité du chasse débris pour obtenir un sillon parfaitement propre. Il sera également possible de mettre un module électrique sur l'élément semeur et ainsi semer plus ou moins profondément suivant la température et l'humidité du sol : ceci se faisant de façon instantanée sans aucune intervention du conducteur.

Le but de tout cet équipement et d'avoir un semis optimum avec suffisamment de terre fine sans aucune poche d'air : si on tasse trop le sillon il sera d'autant plus difficile de bien le refermer et donc la levée sera mauvaise : ne pas oublier qu'en culture de printemps, dès 24 heures de décalage à la levée, le potentiel de rendement est entamé.

Témoignage de Christophe Gourdain, agriculteur en ACS à Loché sur Indrois (37), en ACS depuis 8 ans.

Ma SAU se compose à 90% de limons battants hydromorphes. Ce sont des terres drainées mais qui mettent du temps à se réchauffer au printemps. J'y cultive du maïs, du tournesol, millet et sarrasin. J'ai adapté mes cultures au changement climatique en privilégiant des plantes capables de résister aux épisodes de sécheresse pouvant intervenir au printemps comme à l'été. Pour semer mes cultures de printemps j'ai 2 outils :

- Pour les cultures de maïs et tournesol j'utilise un semoir monograine John Deere 7000 mécanique. C'est un semoir mécanique que j'utilise en complément d'un strip-till. Le strip-till est passé au moment du semis et vient simplement fionner les 5 premiers centimètres du sillon. Pour moi la clé de la réussite du semis c'est le positionnement de la graine et la fermeture du sillon. C'est d'autant plus vrai au printemps quand les conditions sont trop humides. L'utilisation du strip-till pourrait être substitué par l'installation de coutres sur le semoir à l'avant de l'élément semeur.

- Pour les cultures de millet et sarrasin (petites graines), j'utilise mon semoir à dent. C'est un semoir à céréales autoconstruit équipé tous les 21cm de dents fines (15mm) et qui me sert à semer toutes mes cultures. Dans ce cas je n'utilise pas le strip-till. Je réalise plutôt un passage à vide avec mon semoir environ 2 semaines avant le semis afin de générer une légère terre fine et de localiser de l'urée à hauteur d'une centaine d'unités d'azote. Quand les conditions le permettent je viens ensuite semer avec mon semoir à dent. Mon semoir est équipé à l'arrière de chaînes trainées (chaînes d'épandeur avec des maillois de 14mm) permettant au moment du semis de ramener un maximum de terre fine dans la ligne de semis autour de la graine. De cette manière je permets un réchauffement du sillon et je maximise le contact graine, conditions indispensables pour la réussite de levée des graines de millet et de sarrasin.

Le maître-mot pour le semis des cultures de printemps c'est la « patience ». En effet, le point crucial pour réussir ses semis de printemps concerne le ressuyage du sol. Même les meilleurs dispositifs de semis et de fermeture du sillon feront du mauvais travail dans des conditions trop humides. Un semis trop précipité peut occasionner une mauvaise fermeture du sillon et cela peut avoir plusieurs conséquences : exposition de la graine aux ravageurs (limaces et volatils), sensibilité au sec et risque de dessiccation, difficulté pour la graine de s'enraciner, etc...

Il est parfois difficile de garder sa patience et le voisinage peut être une pression supplémentaire qui nous pousse à aller semer. Mais la patience permet de maîtriser le tout premier facteur de rendement : la levée. De plus, semer tôt peut nous exposer à des risques désherbage plus importants. Pour ma part je préfère adapter les variétés que je sème pour retarder le semis mais privilégier la levée. Ainsi en tournesol je travaille sur des variétés précoces à demi-précoce et pour le maïs sur des indices maximaux de 280.

Lorsque les conditions de semis sont bonnes, il faut rester vigilant à la qualité de fermeture du sillon. Bien recouvrir la graine permet de la protéger, de maximiser son contact avec la terre pour favoriser son imbibition et un bon rattachage permet de bénéficier de l'effet de capillarité du sol. J'ai pu essayer différents dispositifs de fermeture et de rattachage du sillon. J'ai banni l'utilisation de roues plombeuses ou de roues gommées standard car elles exercent beaucoup de pression sur le sillon, elles peuvent provoquer un lissage de surface et créer une gouttière néfaste à la bonne pénétration de l'eau dans le sol. Aujourd'hui je suis satisfait de mon système sur monograine. Mon semoir est équipé des roues Schlagle. Elles fonctionnent très bien puisqu'elles rappuient la graine sans tasser le fond du sillon. Elles cassent le potentiel lissage généré par le disque dans la ligne de semis. L'inconvénient est que ces roues sont sensibles aux cailloux et peuvent se bloquer. À la différence du semoir monograine équipé de disques, le semoir à dent sort de la terre du sillon en passant. C'est problématique et il faudrait pouvoir ramener cette terre sur le sillon et bien refermer la ligne de semis pour assurer la levée. Je n'ai pas encore trouvé le dispositif idéal. Les roues Schlagle permettrait de bien rappuyer la ligne de semis mais elles ne permettent pas de ramener la terre sur le sillon. Je pense que la roue de fermeture doit avancer « en crabe » avec une double inclinaison couplée à un système de « doigts » pour ramener la terre sur la graine et fermer le sillon. De plus la difficulté sur les semoirs à dents concerne la pression de rattachage. Nos semoirs à dents sont généralement à châssis fixe, sans éléments indépendants. La pression exercée par la roue de fermeture est donc très variable et très irrégulière. Je suis en phase d'expérimentation pour trouver des solutions. En tant qu'agriculteurs nous ne maîtrisons pas la météo. Nous sommes nos propres arbitres décident, lorsque qu'un maximum de facteurs s'aligne, s'il est tant d'intervenir pour semer ou non. Néanmoins il peut arriver que les conditions parfaites n'arrivent pas. Si je dois commencer des semis dans des terres à peine ressuyées alors je me permets de ne pas rappuyer mon sillon au moment du semis. Je préfère attendre 1 ou 2 jours et passer avec mon rouleau plus tard.

Témoignage d'Éric Boisieux, agriculteur en ACS à Arras (62) en ACS depuis 2009



J'utilise un strip cat de chez Sly en 8 rangs à 75 cm d'écartement pour maïs et à 6 rangs à 45 cm pour betteraves. Dans nos sols argileux et limoneux du Nord de la France, il est important d'avoir une excellente structure pour l'implantation des cultures de printemps. Je passe le strip-till en deux passages : une fois en automne et une fois au printemps.

Après avoir semé, juste après moisson, un mélange à forte densité de racines fasciculées (par exemple : orge de printemps (100 kg) + phacélie (0,5 à 2 kg suivant l'état du sol) + vesce ou féverole), je passe le strip-till la première quinzaine de septembre avant les pluies d'automne : il vaut mieux que le sol soit trop sec plutôt que trop humide.

Passer dans le couvert permet aux racines de recoloniser rapidement la ligne, ce qui évite une compaction par les pluies.

Pour le maïs, je descends la dent fissuratrice à 15 cm ; pour la betterave je la descends à 20-22 cm. Des essais ont été menés qui montrent que c'est, pour la betterave, la meilleure profondeur pour obtenir le rendement optimum. Le strip-till doit travailler la ligne de semis le moins large possible en créant une petite butte ; avec les pluies la butte disparaît au printemps, mais sans cette butte, ça fait un creux au printemps et ça laisse le sol trop humide au moment du semis (avec risque de ravines). J'escamote les roues de fermeture et ce sont les disques des côtés de la dent qui je règle pour bien refermer le sillon et faire la butte. Juste avant la dent fissuratrice, un chasse débris qui ne fait qu'effleurer la terre précède un disque ouvrant légèrement mauf pour éviter tout phénomène de bourrage.

Au printemps je vais vérifier qu'il n'y a plus le creux que peut créer le strip-till. Pour la betterave je remplace la dent fissuratrice du strip-till par 2 dents de vibroculteur en quinconce et je passe à 4,5 cm de profondeur en une ou deux fois suivant la structure du sol. Ensuite je peux semer les betteraves.

Pour le maïs je laisse la dent fissuratrice et descends à nouveau à 15 cm. Pour les 2 cultures, je poursuis avec un rouleau Cambridge pour abaisser la butte et émietter la terre. Si le sol est trop humide, il faut bien sûr attendre qu'il soit ressuyé pour passer le rouleau. Il ne faut surtout pas damer le sol : c'est le bon sens agronomique du paysan : on ne roule jamais une terre humide ! Je peux ensuite semer avec mon semoir monograine. Les 2 opérations, rouleau et semis, peuvent être inversées suivant l'année. Pour les deux cultures j'ajoute des EM en automne, ils coulent le long de la dent du strip-till et du 14 42 + zinc au printemps comme engrais starter. Les résultats que j'obtiens pour ces deux cultures de printemps sont très satisfaisants et me permettent de bien sécuriser la levée.

Un autre point important à prendre en compte est le désherbage de la betterave : La flore qui lève entre la surface travaillée et non travaillée est différente. Dans la zone travaillée on trouve plus facilement du chénopode, de la mercuriale, de la matricaire ; alors que dans la zone non travaillée on retrouve plutôt du gaillard, de la grande berce, de la bardane etc. En maïs, c'est moins gênant puisque les mêmes produits permettent de gérer toutes ces dicotylédones.

En betterave, des essais menés par la sucrerie montre qu'il est indispensable de semer exactement là où est passé la dent : nous sommes au centimètres près ! Le RTK est donc obligatoire pour semer aussi précisément. Grâce à cette technique, il est plus aisé pour semer le blé en direct après betterave car je garde une bonne structure malgré la récolte à l'automatrice qui est un enjeu très lourd.

En stage avec l'AFPASA.... A venir !

CHIEN DE TROUPEAU – PERFECTIONNEMENT

Attention pour participer à cette formation, il faut avoir suivi la formation chien de troupeau Initiation et Initiation Plus

Dates : vendredi 28 avril, jeudi 25 mai et jeudi 15 juin 2023

Lieu : Haute-Saône

Intervenant : Bruno BANON - Intervenant formateur Institut de l'Elevage

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 (programmes, tarifs et conditions générales envoyés sur demande) Rejoignez-nous sur notre page Facebook : Afpasa Vesoul

PRIMO-CERTIPHYTO, RENOUELEMENT : 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 : Jeudi 4 mai 2023

Horaire : 14H

Pour tous renseignements, s'adresser à :

AFPASA

Téléphone : 03.84.77.14.38 - Mail : afpasa@haute-saone.chambagri.fr

Site : www.afpasa70.fr / Facebook : Afpasa Vesoul

[Bulletin du 18.04.2023](#)

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 phytosanitaires sous le n°IFO1762 dans le cadre de l'agrément multisites porté par l'APCA.

