



AGRO-SAÔNE

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

REGION BOURGOGNE FRANCHE COMTE

Numéro 18 – 28 mai 2024

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.

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



MESSATIMAGES

La modulation de vos apports azotés par images satellites est enfin disponible à la chambre d'agriculture de Haute-Saône.



Maïs, Tournesol... Comment bien répartir mon azote ?

Vous avez implanté vos cultures de printemps et voulez répartir votre azote comme il se doit ?

La Chambre d'Agriculture vous propose son nouveau service de fertilisation, avec la répartition de votre dose azotée sur toutes vos cultures.

Grâce à MesSatimages, nous pouvons répartir votre dose d'azote en fonction de la biomasse mesurée par les images satellite.

- ⇒ Cartes des biomasses mesurées
- ⇒ Cartes de répartition inversement proportionnelles à la biomasse (Dose de compensation)
- ⇒ Cartes de répartition proportionnelles à la biomasse mesurée (Dose d'accompagnement)
- ⇒ Fichiers de modulation automatique adapté à votre console de guidage

Vous souhaitez moduler la fertilisation de vos cultures de printemps et bénéficier de notre service MesSatimages ? Contactez :

<u>Loïc BRUSSEY : 06 42 10 69 31</u> Jérôme TSCHENN : 06 30 96 55 83





METEO

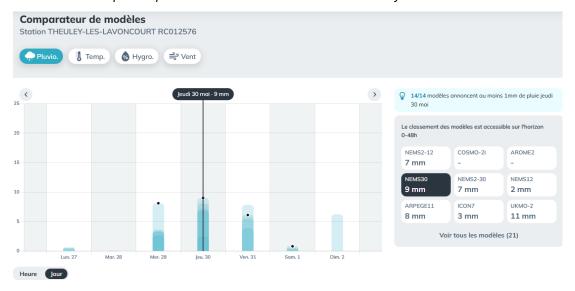
Il a plu de 10 à 50 mm cette semaine sous forme d'orages de grêle et localement violents (Fouchecourt). Il reste encore 20% des maïs à semer.

Pluviométrie du 1/10/2023 au 27/05/2024 sur 4 stations Sencrop



La semaine à venir sera encore orageuse, de la pluie est encore annoncée tous les jours!!

Prévisions Sencrop – comparateur de modèles sur la station de Theuley







<u>Stades et état des cultures</u>
La floraison est en cours dans 10% des blés les plus tardifs (Chevignon, Pondor). Le grain est formé dans 90% des blés.
Les dégâts de gel observés sur blé ne sont pour l'instant pas préjudiciables au rendement.

Lg Armstrong, le grain est en cours de remplissage



Epis gelés







Epis gelés



Pietin echaudage sur blé – précédent sorgho





Maladies foliaires - septoriose - rouilles

Sur le terrain

Dans les zones sans fongicide :

La météo tropicale est toujours favorable au développement de toutes les maladies.

Septoriose et rouille brune montent de façon significative sur les feuilles supérieures.

Le risque fusariose est très élevé, les premiers symptômes apparaitront la semaine prochaine sur les variétés qui ont fleuri en premier.

Les témoins non traités sont très instructifs vis-à-vis de la résistance variétale. Cette année très humide va permettre de faire un tri dans les variétés qui coutent cher à produire en consommation de fongicide!

Rouille brune - pustules oranges non alignées



Septoriose – taches marrons avec petits points noirs dans les taches (pycnides)



Conseil

Terminer les protections fongicides sur les variétés en fleur.

Inutile de faire d'insecticide dans les blés, les micro-hyménoptères, les syrphes, les cantharides sont très nombreux pour réguler les quelques pucerons présents.



Mélange fongicide + insecticide interdit





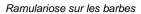
ORGE d'hiver

Stades et état des cultures

On observe quelques épis gelés et des grains non remplis. Voir paragraphe blé. Les orges grillent avec la pression maladie, rouille, ramulariose, grillures polliniques. Cela aura un impact sur le rendement et sur le calibrage.

Témoin sans fongicide...

... et traité = pas de différence...











ORGE de PRINTEMPS semée ce printemps 2024

Stades et état des cultures

Les orges de printemps épient.



Maladies

Terminer les protections fongicides rapidement si ce n'est pas encore fait!



Pois d'hiver et printemps

Stades et état des cultures

La floraison se termine. Il se peut qu'on batte un record de rendement cette année... Les gousses sont nombreuses et

Dernières fleurs au sommet de la plante



Beaucoup de gousses



Pois Casini





Maladies

La maladie (colletotrichum) progresse dans le témoin. Les applications de fongicide type PROSARO est efficace. Un troisième traitement peut être envisagé.

Pois d'hiver témoin sans fongicide



Pois d'hiver 2 passage de Prosaro





DEGATS DE FAUNE SAUVAGE ET ESPECES SUSCEPTIBLES DE CREER DES DEGATS

Signalement de dégâts (cliquez)







Stade et état des cultures

Les semis du lundi 8/04 sont au stade 6-8 feuilles. Les semis du 13 avril sont au stade 5-6 feuilles. Beaucoup de tournesols ont été ressemés ! Dégâts d'oiseaux (corbeaux pigeons), excès d'eau...



Surveillez régulièrement les limaces sur les derniers semis!







DESHERBAGE EN POSTLEVEE HOMOLOGUE SUR TOUS LES TOURNESOLS

Les désherbages de postlevée vont pouvoir commencer.

Géranium et bleuets - VIBALLA est adapté à cette flore



VIBALLA à base d'halauxifen homologué sur tous les tournesols!

Homologué à 1 l/ha entre le stade 4 feuilles et 10 feuilles. Une seule application autorisée. Efficacité de cet herbicide :

- Efficace sur aethuse, abutilon, ambroisie, ammi majus, bleuets jeunes, carotte, chénopodes, coquelicot, gaillet, géranium, légumineuse (destruction ou régulation), mercuriale
- Moyen sur amarante, bleuets développés, morelle, xanthium
- Insuffisant sur, anthémis, arroche, bident, chardons, colza repousses, datura, helmminthie, laiteron, lampourde, liserons, matricaires, moutarde, ravenelle, renouées, seneçon, toutes les graminées

Anti-graminées

Des rattrapages sur graminées (PSD) sont possibles (voir tableau ci-dessous).

La cléthodime (CENTURION 240 EC, KLETHO, SELECT, VESUVE MAX...), n'est pas autorisée sur tournesol, ni sur soja. Sur tournesols Clearfield ou Express Sun, *ne pas mélanger* les spécialités à base d'imazamox (<u>Pulsar</u>, <u>DAVAI</u>) ou tribenuron (<u>EXPRESS SX</u>) avec les anti-graminées foliaires (risque de baisse d'efficacité des AGF sur graminées).

Anti- graminées possibles sur cultures de printemps

PRODUIT	Culture sur laquelle le produit est homologué	Dose AMM sur graminées annuelles	Matière active	Doses Panic – Sétaire - Digitaire 3 f	Doses PSD Tallage - Ray-grass non résistants
FUSILADE MAX	Féverole Pois Soja Tournesol	1.5 L/Ha	Fluazifop-P 125 g/L	0.9 L/Ha + huile 1 L/Ha	1.2 L/Ha + H 1 L/Ha
STRATOS ULTRA + DASH HC	Féverole Pois Soja Tournesol	2 L/Ha	Cycloxydim 100 g/L	1 l/ha + 1 l/ha	1.2 l/ha + 1 l/ha
PILOT ETAMINE	Féverole Pois Soja Tournesol	1.2 L/Ha	Quizalofop-P-ethyl 50 g/L	1 L/Ha + huile 1 L/Ha	1.2 L/Ha + huile 1 L/Ha
LEOPARD 120 GORDINI	Soja Tournesol	1.25 L/Ha	Quizalofop-P-ethyl 120 g/L	0.4 L/Ha + huile 1 L/Ha	0.5 L/Ha + huile 1 L/Ha
TARGA MAX	Féverole Pois prot Tournesol	0.6 L/Ha	Quizalofop-P-ethyl 100 g/L	0.5 L/Ha + huile 1 L/Ha	0.6 L/Ha + huile 1 L/Ha



DESHERBAGE EN POSTLEVEE HOMOLOGUE SUR TOURNESOLS RESISTANTS A CERTAINS HERBICIDES

Pour un surcoût de 8 à 10 €/ha, des variétés issues du croisement entre des variétés cultivées et des toumesols sauvages ou obtenues par mutacénèse permettent l'utilisation d'herbicides à base : A d'imazamox : toumesol Clearfield® et Clearfield+® résistants respectivement au PULSAR 40 et PASSAT PLUS,

PASSAT PLUS, Tribénuron-methyl : tournesol ExpressSun® résistant à l'EXPRESS SX.

Le choix en matière de précocité et de résistance aux maladies est plus restreint pour les variétés tolérantes aux herbicides. Elles sont donc à réserver aux parcelles à flore difficile.

	Prélevée	2 F	4 F	6 F	8 F et après (effet parapluie)	Cout (€/ha)	IFT
Dicotylédones		EXPRESS SX + TREND	30 à 45 g/ha 90 0,1 %			33 à 50	0,67 à 1
classiques		PULSAR 40 1 OU DAVA10,52				41 à 60	0,8 à 1
	ATIC AQUA	EXPRESS S + TREND				50	8,0
Dicotylédones difficiles	2,2 l/ha si renouées	EXPRESS S + TREND	90 0,1 %	+ TREN	SX 20 g/ha D 90 0,1 %	50	0,5
(ammi élevée.	(+31€)			evées échelonnée	85		
bident tripartite, datura, éthuse,	(+ 0,8 IFT)	PULSAR 40 DAVA10,	1			51 à 60	1
xanthium)		PULSAR 40 ou DAVA10 + ACTIRO	0,325 l/ha B B 1 l *	ou DAVA + ACTIF	40 0.625 l/ha N 0,325 l/ha ROB B 1 l *	51 à 60	1
			Gestion des l	evées échelonnée	25		
En présence		EXPRESS S + TREND S	SX 30 g/ha 90 0,1 %	EXPRESS + TREN	SX 30 g/ha D 90 0,1 %	66	1
d'ambroisies à feuilles d'armoise Meilleure efficacité en fractionnant les		A partir de 5-6 pointantes	feuilles g/h	PRESS SX 45 a + VIBALLA 1 a + TREND 90 0,1%		95	1,8
applications d'EXPRESS SX		EXPRESS S + TREND	SX 25 g/ha 90 0,1 %	EXPRESS + VIBA	SX 20 g/ha LLA 1 l/ha	95	1,8
ou de PASSAT PLUS.	PROMAN	PASSAT PL	US 1 Vha	PASSAT	PLUS 1 l/ha	120 á 135	1,66 á 1,83
	2 à 2,5 Vha	PASSAT PLUS 1 Vha		VBALLA 1 I/ha "		130 a 145	2,16 a 2.33

* Adjuvantation des herbicides à base d'Imazamox utilisés à pleine dose

Variété Clearfield®	Variété Clearfield+®
PULSAR 40 1,25 l/ha sans ajout d'adjuvant	PULSAR 40 1,25 Vha+ ACTIROB B 1 I ou DASH HC 1 I
DAVAI 0,625 Vha sans ajout d'adjuvant	DAVAI 0,625 I/ha + A CTIROB B 1 I ou DASH HC 1 I
PASSAT PLUS 1,6 Vha sans ajout d'adjuvant	PASSAT PLUS 2 I/ha sans ajout d'adjuvants

Equivalence: PULSAR 40 1,25 l/ha = PASSAT PLUS 1,6 l/ha = DAVAI 0,65 l/ha.

Chardons des champs – Express SX les bloquera



Fertilisation azotee Voir bulletin N°17





MAIS

Stade et état des cultures

Environ 90% des maïs sont semés. Les semis du 13/04 sont au stade 5-6 feuilles.



Surveillez régulièrement les limaces sur les derniers semis !

Maïs semé le 15/04/2024, 4-5 feuilles Ecartement 75cm...

... écartement 50cm



Tournesol... ...maïs





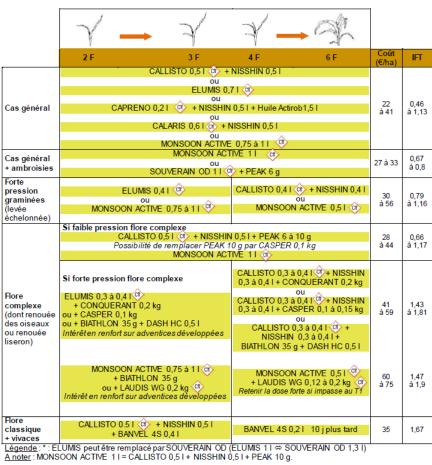
Désherbage au semis

Les spécialités autorisées au semis peuvent être appliquées en postlevée du maïs.

Voir Agrosaône N° 15

Produits sans restriction drainage et DVP	DVP 5m obligatoire	DVP de 20m obligatoire	Buses antidérive obligatoires	Produits interdits sur sol drainé	Produits interdits sur sol drainé > 45% argile	DOSE à ne pas dépasser
ATIC AQUA	ADENGO XTRA (1 an / 2)	ALCANCE SYNC TEC	Metolachlore (dernière année d'utilisation)	Metolachlore (drains coulants) (dernière année d'utilisation)		metolachlore 1000g (dernière année d'utilisation)
BANVEL	AMPLITEC (dernière année d'utilisation)	CAPRENO		CAMIX (drains coulants) (dernière année d'utilisation)		CASPER 0.4 kg/3 ans
BENTA 480 SL	CALARIS (1 an /3)	DECANO				Bentazone 1000g max
BIATHLON	CALLISTO	KALTOR				DAKOTA P - ISARD 1152 g/hs de DMTAP max / 2 ans
CALLIPRIME -XTRA	CALLISTO plus	LAUDIS WG				KART 1.2 max
CASPER (voir colonne dose)	CAMIX (dernière année d'utilisation)	MAISOTRIONE si dose > 0.75				LONTREL 1.2
CONQUERANT	DUAL GOLD (dernière année d'utilisation)	MILAGRO DUO				MINERVE 0.4 kg en 1 ou 2 fois
DAKOTA P	ELUMIS	MONSOON ACTIVE / MONDINE				PEAK 26.6 g / 3 ans
EQUIP	ELYPSE 50 WG	NIKITA				
ISARD	ISERAN	RINIDI WG				
KART	ONYX	SOUVERAIN OD				
LONTREL						
LAGON (pas Adengo année suivante)						
MERLIN FLEX (pas Adengo année suivante)						
NISSHIN PEAK (voir colonne						
dose)						
PREDOMIN				+		
PROWL				+		
TITUS				+		
TOMIGAN	l			1		

Désherbage en postlevée





Exemple de programmes sur ray grass

Le fractionnement du MONSOON ACTIVE est conseillé pour être efficace sur ray-grass

Gestion des parcelles avec forte pression ray-grass résistants

Prélevée ⁽¹⁾
DAKOTA-P 3.5-4 L
ISARD 1.2 L
ISARD 1.2 L + SUCCESSOR 1.5 L
ISARD 1 à 1.2 L + DUAL GOLD 1.09 L
DAKOTA-P 3 L + DUAL GOLD 1.09 L

Post-levée précoce	Post-levée	Coût
(2-3F du maïs)	(4-6F du maïs)	(€/ha)
MONSOON ⁽²⁾ 1 L + Actirob B 1 L + Actimum 1 L	MONSOON ACTIVE ⁽²⁾ 0.5 L EQUIP(2) 2 L	128 - 149 112 150 134 - 152 150



En rouge : stratégies avec S-métolachlore

Tache de ray-grass et vulpins dans la fourrière du maïs



Vulpins dans le maïs



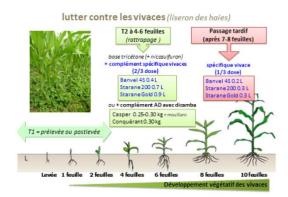
Désherbage des vivaces - liserons

Après le stade 6-8 feuilles, <mark>attention</mark> à ne pas dépasser certaines doses des anti-vivaces à base de <u>dicamba</u> et <u>fluroxypyr</u>.

Pas de restriction de dose et de stade avec <u>clopyralide</u>.

Schéma : lutte contre les vivaces (liseron des haies) avec un programme spécifique







⁽¹⁾ Dose à ajuster selon le type de sol

⁽²⁾ Pour des contraintes de LMR, il est recommandé de respecter un maximum de 75g de foramsulfuron/ha/an

Désherbage des vivaces

Stade	du	maïs			Stade du maïs Efficacité									
羊口	V.		Char de char	s	d	erons es mps	de	rons es mps	Lise des h		Rur	mex	Chier	
2 F 6	₹ F	8 F 10 F	Frein *	Contrôle	Frein	Contrôle	Frein	Contrôle	Frein	Contrôle	Frein	Contrôle	Frein	Contrôle
CONQUERANT 0,2 à 0,3 kg	Ī	CONQUERANT 0,2 kg					x		x		x			
BANVEL 4S 0,6 I			x				x			x	x		ĺ	
BANVEL 4S 0,4 I	sə	BANVEL 4S 0,2 I		x			x			x	x			
LONTREL 100 1,2 à 1,5 l/ha ou LONTREL SG 0,174 kg/ha	et 8 feuilles			x		x								
KART 1,2 I	9 e		x		х		x		x		x			
KART 0,91	효	KART 0,31	x		х		x		x		x		ĺ	
CASPER 0,3 kg	ij								X		x		ĺ	
CASPER 0,2 kg	intervenir entre	CASPER 0,1 kg	x		x		x			x	x			
TOMIGAN 20 11	Ĭ		x				x				x		ĺ	
	s bas	TOMIGAN 20 0,3 I	x		x		x		x		x			
NISSHIN1 I	Ne	Jusqu'à 8F											x	
STRATOS ULTRA 0,81 x 2 Si variété tolérante														x



Légende :
* Sì intervention sur des stades jeunes
x : efficace à privilégier
x : efficace



Désherbage des vivaces



Tableau 3 : Quelques exemples de programmes efficaces sur les graminées (et cypéracées) vivaces (liste non exhaustive)

	Adventices développées (ou issues de souches)					
	Frein	Contrôle	Frein			
Agrostis stolonifère	STRATOS ULTRA*		STRATOS ULTRA* /PAMPA/TAROT/EQUIP			
Avoine à chapelet	STRATOS ULTRA*		STRATOS ULTRA* /PAMPA/TAROT/EQUIP			
Chiendent pied de poule	STRATOS ULTRA*	STRATOS ULTRA*				
Chiendent rampant	STRATOS ULTRA*	STRATOS ULTRA*	PAMPA/TAROT			
Sorgho d'Alep	STRATOS ULTRA*	STRATOS ULTRA* /TAROT	PAMPA/EQUIP			
Souchet sp (Cypéracée)	CAMIX/DECANO/CALLISTO/ bentazone		CAMIX/DECANO/CALLISTO/bentazone			

^{*} attention, Stratos Ultra s'utilise uniquement sur variétés de maïs « Duo System » naturellement tolérantes à la cycloxydime

 $Table au\ 4: Quelques\ exemples\ de\ programmes\ efficaces\ sur\ les\ dicotyl\'edones\ vivaces\ (liste\ non\ exhaustive)$

		oppées (ou issues de uches)	Adventices jeunes ou	issues de germination
	Contrôle	Frein	Contrôle	Frein
Chardon des champs		LONTREL 100	LONTREL 100	BANVEL 4S / CAMBIO / DECANO
Laiteron des champs		LONTREL 100/KART	LONTREL 100	PAMPA / CAMBIO
Liseron des champs	BANVEL 4S (x2)	STARANE 200 (x2) / CALLISTO PLUS (x2) / NIKITA (x2)	CALLISTO PLUS (x2) / NIKITA (x2)	BANVEL 4S/ STARANE 200 / PREDOMIN
Liseron des haies	BANVEL 4S (x2) / CAMBIO (x2)	STARANE 200 (x2) / CALLISTO PLUS (x2) / NIKITA (x2)	BANVEL 4S / CAMBIO / CALLISTO PLUS (x2) / NIKITA (x2)	STARANE 200 / PREDOMIN
Lycope d'Europe				
Phytolacca				BANVEL 4S / CALLISTO
Rumex à feuilles obtuses			CALLISTO	/ CALLISTO PLUS / NIKITA / DECANO
Rumex crépu		BANVEL 4S	CALLISTO	BANVEL 4S / CAMBIO / CALLISTO PLUS / NIKITA
Rumex grande oseille				BANVEL 4S / CAMBIO / CALLISTO PLUS / NIKITA
Rumex petite oseille		BANVEL 4S		BANVEL 4S / CAMBIO / CALLISTO PLUS / NIKITA

Tableau 1 : Herbicides adaptés contre quelques adventices vivaces ou difficiles (liste non exhaustive)

Espèce adventice		ventices développées ou issues de souches)	Adventices jeunes (ou issues de germination)		
	Contrôle	Frein	Contrôle	Frein	
Agrostis stolonifère				nicosulfuron, rimsulfuro	
Avoine a chapelet				nicosulfuron, rimsulfuro	
Chiendent rampant (agropyron)				nicosulfuron, rimsulfuro	
Ray-grass		nicosulfuron	nicosulfuron, rimsulfuron	nicosulfuron, rimsulfuro	
Chardon des champs (cirse)		LONTREL 100, LONTREL SG		CAMBIO, LONTREL 100, dicamba, sulcotrione -	
Epilobe à tige carrée (4 angles)				Bromoxynil, dicamba	
Géranium			Bentazone, CAMBIO		
Laiteron des champs		Bentazone, LONTREL 100, LONTREL SG, STARANE Gold	Bentazone, LONTREL 100, LONTREL SG	CAMBIO, STARANE Gold nicosulfuron, rimsulfuro	
Liseron des champs	dicamba, CAMBIO (2 x)	STARANE 200, STARANE Gold, CASPER, CONQUERANT (x 2)		Dicamba, STARANE 200, STARANE Gold, CASPER, CONQUERANT	
Liseron des haies	dicamba, CAMBIO (2 x)	STARANE 200, STARANE Gold, BIATHLON, CASPER, CONQUERANT (2 x)	Dicamba, CAMBIO	STARANE 200, STARANE Gold, BIATHLON, CASPEI CONQUERANT	
Lychnis dioïque		BIATHLON, CASPER, CONQUERANT, PEAK (x 2), MONDINE, CALARIS	Bromoxynil, dicamba	BIATHLON, CASPER, CONQUERANT, PEAK (x 2), MONDINE, CALARIS	
Menthe sp			Sulcotrione		
Plantain sp		LONTREL 100	LONTREL 100		
Repousses Pomme de terre			BANVEL 4S, CASPER, KART (x 2)	AUXO, CALLISTO, sulcotrione	
Renoncule rampante			CALLISTO, nicosulfuron		
Ronce		STARANE 200	KART	STARANE 200	
Rumex sp		dicamba	Bromoxynil, CAMBIO, dicamba,		



Réglementation:

Mélanges interdits :

produits à base de mésotrione avec autre produit à base de mésotrione
 Ex : Elumis + Calaris



- produits à base de mésotrione avec produits à base d'isoxaflutol Ex : Adengo Xtra + Calaris
- produits H351 entre eux
 Ex : Adengo Xtra + Monsoon Active
- Les mélanges CAMIX + ADENGO sont maintenant interdits

Les herbicides ne sont généralement applicables qu'une fois par campagne, il n'est donc pas possible de faire des doubles applications.

Ex: il n'est pas possible d'appliquer CALLISTO + NISHIN puis CALLISTO + NISHIN
Par contre il est possible d'appliquer ELUMIS puis CALLISTO + NISHIN

Réglementation de quelques herbicides utilisables sur maïs Voir Agrosaône N°14.

Pensez également au binage quand les conditions météo seront correctes!

Fertilisation azotée du maïs

Voir Agrosaône N°13

Fertilisation du maïs : ajuster la dose d'engrais azoté à la parcelle (cliquez)

L'ajustement de la dose d'engrais azotés à la parcelle passe par un calcul rigoureux des besoins en azote du maïs et des fournitures totales en azote du sol (reliquat au semis, minéralisation de l'humus...). Pour viser une efficacité

Estimer les besoins en azote de la culture

Le calcul de la dose optimale d'engrais azoré à apporter sur mais nécessite d'adopter une démarche rigoureuse. Première étape : déterminer le besoin d'azote de la culture. Il est fonction niveau de production visé et du type de production : grain, fourrage ou doux (tableau I).

Besoins en azote de la culture = objectif de rendement × besoin unitaire

Type de production	Potentiel de production	Besoin unitaire (kg N/unite de production)
	< 100 q/ha	2,3
Mais grain	100 -120 q/ha	2,2
	> 120 q/ha	2,1
	< 14 t MS/ha	14
Mais fourrage	14 - 18 t MS/ha	13
	> 18 t MS/ha	12
Maïs doux	t d'épis avec spathes	10
Mais doux	t d'épis sans spathes	12

Ces valeurs de besoin unitaire du mais peuvent faire l'objet de régionalisation en cas de références



Estimer les fournitures totales d'azote

Une fois les besoins en azote de la culture calculés, il faut estimer les fournitures totales d'azote Elles sont constituées a minima de l'azote présent dans le sol au moment du semis, et de la minéralisation de l'humus.

Estimer la quantité d'azote présent dans le sol au moment du semis

Il est nécessaire de connaître la quantité d'azote présent au moment du semis dans le sol, notamment pour calculer la dose d'azote à apporter au semis (cf. cf.-dessous). Il existe plusieurs moyens d'y accèder : la mesure du reliquat d'azote minéral sur la profondeur d'enracinement, les synthèses des campagnes de mesure du reliquat diffusées annuellement dans certaines régions, ou alors par modélisation comme dans le Sud-Ouest de la France.

Calculer la quantité d'azote issue de la minéralisation de l'humus

Le mais étant une culture d'été, la minéralisation de l'humus du sol est intense à cette période, suntort si la culture est irriguée. Il convient donc of intégère au plan de humure la quantité d'azote issue de la minéralisation de l'humus entre le semis et le stade maturité physiologique. Cette quantité dépend du type de sol, de l'irrigation ou non de la parcelle, et de la longueur du cycle du mais. Il existe un référentiel de ces valeurs par région.

Estimer la minéralisation des résidus du précédent et de la culture intermédiaire

Les résidus de culture restitués par le précédent et la culture intermédiaire vont contribuer aux fournitures du soi lorsqu'ils seront dégradés par la biomasse microbienne. L'effet peut être positi, pour des résidus riches en azote issus de légumineuse par exemple, ou négatif comme pour des résidus pauvre en azote comme des cannes de mais ou des pailles de blé. Il convient donc de prendre aussi en compte ce poste dans le bilan. Il existe des abaques du COMIFER à cet effet, rorois dans les référentiels édiciones ur

Calculer les effets directs des apports organiques récents

Dans le cas d'apports organiques avant mais, il est impératif de calculer leur contribution à la fourniture d'azote. La valeur fertillisante d'un apport organique dépend de la quantité de matière épandue, de sa teneur en azote et du coefficient d'équivalence d'un engrais minéral (Keq).

Effet direct des PRO = Quantité de produit brut × Teneur en azote total × Keq

Réaliser l'apport principal entre 4 et 10 feuilles

Calculer la dose d'engrais à apporter ne suffit pas à optimiser la conduite de la fertilisation azotée du mais. If faut apporter l'azoté au bon moment afin de suivre au plus près les besoins de la culture au cours de sa croissance. Les besoins en azote du mais deviennent importants après le stade 10 feuilles. Pour couvrir au mieux cette période, l'apport principal doit être réalisé entre 4 et 10 feuilles. Pour couvrir au mieux cette période, l'apport principal doit être réalisé entre 4 et 10 feuilles. Pour couvrir au mieux cette période, l'apport principal doit être réalisé entre 4 et 10 feuilles. Capendant, un apport au semis est nécessaire lorsque le reliquat actor dans les ols et inférieur à 80 kgflu. Une dosse de và kgflus suffit à satisfaire les besoins d'azote des jeunes plantes jusqu'à 10 feuilles. En sois superficiels ou filtrants, sensibles à la liniviation du nitrate, et pour des dosses d'azote totales de 200 kg N/ha ou plus, il est recommandé de fractionner l'apport principal en deux passages, par exemple vers 4-8 feuilles puis vers 8-10 feuilles

Attention aux pertes par volatilisation

Reste à choisir la forme d'engrais. L'efficacité de l'engrais apporté après le stade 4 feuilles du mais dépend principalement des partes par voie glazeuses, soit d'ammoniac provenant des engrais ammoniacaux et urieiques, soit, dans une moindre mesure, d'azote moléculaire et d'oxydes d'azote provenant de la réduction du nitrate lorsque le soi et très humide. L'ammonitrate, le suifate d'ammonium et le phosphate d'ammonium ont des efficacités équivalentes. En revanche, l'urée est particulièrement sensible aux pertes par volatilisation. L'enfouissement dans le soi de l'urée à 10–15 cm de profondeur lui confèrre la même efficacité que l'ammonitrate. En cas d'application en surface, il convient de biner rapidement ou de positionner l'apport juste avant le premier tour d'expour améliore l'éficacité de l'engrais.

François TAULEMESSE (ARVALIS

Fertilisation P et K du maïs

Voir Agrosaône N°13





SOJA

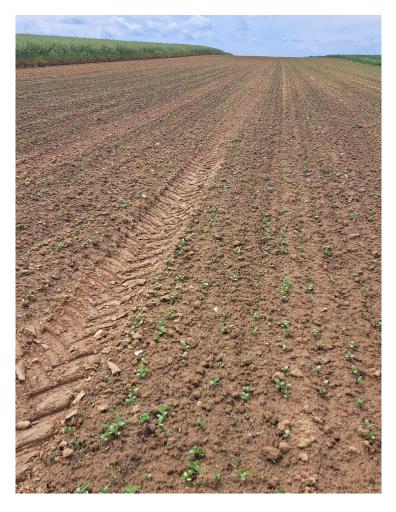
<u>Semis</u>

Les semis du 15/04 ont presque 1 feuille trifoliée. Les semis du 11/05 sont au stade cotyl à 2 f unifoliées.



Surveillez régulièrement les limaces sur les derniers semis !

Pallador semé le 11/05



Soja scalpé par lièvres, ils vont repartir et brancher



Sojas scalpés par lièvres, ils vont repartir et brancher



Soja dévoré par limace, elle doit être repue





Désherbage

Conseil Postlevée

Que ce soit en rattrapage derrière prélevée ou tout en postlevée, *le désherbage pourra débuter à partir de 2 feuilles unifoliées* du soja.

Levée de chanvres d'eau, un premier passage pourra être réalisé dès que possible avec <u>PULSAR 40</u> 0.25 L/Ha puis <u>BASAGRAN SG</u> 0.5 Kg/Ha +





Exemples de programmes sur soja

Stades du soja	2 feuilles rondes unifoliées	1ere feuille trifoliée	2-3 feuilles trifoliées
Levée précoce, groupée et massive de dicotylédones	PULSAR 40 0.25 L/Ha puis BASAGRAN SG 0.5 Kg/Ha + Huile 1%		PULSAR 40 0.3 à 0.8 L/Ha puis BASAGRAN SG 0.3 à 0.8 Kg/Ha + Huile 1% en fonction des relevées et du stade des adventices
Levée précoce, groupée et massive de dicotylédones		CORUM 1.25 L/Ha + Huile 1%	
Stratégie classique		PULSAR 40 0.6 L/Ha puis BASAGRAN SG 0.6 Kg/Ha + Huile 1%	PULSAR 40 0.3 à 0.6 L/Ha puis BASAGRAN SG 0.3 à 0.6 Kg/Ha + Huile 1%
Zone de captage : limiter l'utilisation de la bentazone		PULSAR 40 0.6 L/Ha + Huile 1%	PULSAR 40 0.6 L/Ha + Huile 1%

Equivalence produits:

PULSAR 40 0.7 L/HA = DAVAI 0.35 L/HA

CORUM 1.25 L/Ha = PULSAR 40 0.7 L/Ha + BASAGRAN SG 0.7 Kg/Ha

Réglementairement <u>PULSAR ou DAVAI</u> et <u>BASAGRAN SG</u> ne peuvent plus être mélangés mais techniquement ils peuvent être mélangés

Si problème de graminées estivales (Panic, sétaires), PULSAR_est efficace sur jeunes plantes.

Intervenir avec des produits à base de Fop ou Dimes (STRATOS ULTRA) si PULSAR_n'a pas été suffisamment efficace. Voir

tableau page 10, antigraminées homologués sur soja.

Pour assurer de bonnes efficacités des anti-graminées à base de Fop ou Dimes, ne pas les mélanger avec imazamox (PULSAR).

Réglementation de quelques herbicides utilisables sur soja

Produits sans restriction drainage et DVP	DVP 5m obligatoire	DVP de 20m obligatoire	Buses antidérive obligatoires	Produits interdits sur sol drainé	Produits interdits sur sol drainé > 45% argile	DOSE à ne pas dépasser
BASAGRAN	AMPLITEC (dernière année d'utilisation)	ATIC AQUA	Metolachlore (dernière année d'utilisation)	Metolachlore (drains coulants) (dernière année d'utilisation)		metolachlore 1000g (dernière année d'utilisation)
CENTIUM	DUAL GOLD (dernière année d'utilisation)	BISMARK				Bentazone (1000 g)
CORUM	MERCANTOR GOLD (dernière année d'utilisation)					
DAVAI						
PROMAN						
PROWL						
PULSAR						





SORGHO



Le sorgho est une culture exigeante en ce qui concerne la température. Pour assurer une levée rapide et régulière, le sol doit être réchauffé.

La petite taille des graines impose une préparation soignée du lit de semence pour assurer un bon contact sol-graine et une profondeur de semis régulière entre 2 et 4 cm.



Le semis au semoir monograines (sans dépasser 60 cm d'écartement) est à privilégier, pour la régularité de semis et pour des éventuels binages. Cependant, le sorgho peut s'adapter assez facilement aux différentes techniques de semis, y compris au semis direct. Dans le cas d'un semis avec un semoir céréales, semer 1 rang sur 2 et augmenter la dose de semis de 10 %.

Date et conditions de semis

	Sorgho grain	Sorgho fourrager monocoupe	Sorgho fourrage multicoupe
Types de précocités adaptées à la région	Groupe septentrional Très précoce	Groupe 1 Précoce à demi tardive et de taille moyenne	Toutes variétés
Besoins en	Grain à 25 % d'humidité	Ensilage à 30 %MS	
sommes de	1790 à 1810 °C	1650 à 1700 °C	1 ^{ère} coupe 45 à 70 jours
températures	= maïs grain mi-précoce	= maïs grain fourrage	après semis
(base 6 °C)	(indice 320)	mi tardif (indice 350)	
Dates de semis	1 ^{er} au 20 mai (sud BFC) 15 au 25 mai (nord BFC)		15 mai au 1 ^{er} juillet
Ecartement	40 à 60 cm (monograines) *		12,5 à 25 cm
entre rangs	minimum 35 cm (semoir à céréales)		(semoir à céréales)

^{*} possible avec un semoir à maïs (écartement de 80 cm) mais perte de potentiel et moins de

Densité de semis

La densité de semis dépend de la précocité, du potentiel de rendement et du débouché. Plus une variété est précoce, plus son indice foliaire et son nombre de grains par panicule sont faibles. Les variétés très précoces nécessitent donc une densité de peuplement plus élevée que les variétés tardives

Les densités sont à majorer de 10 à 15 % si les conditions de semis sont difficiles. Retenir la dose la plus faible pour les sols à plus faible potentiel.

Sorgho grain variété très précoce, Groupe 1

	Culture non irriguée	Culture irriguée
Sols séchants	300 000 à 350 000 grains/ha	370 000 à 420 000 grains/ha
Sols profonds	340 000 à 375 000 grains/ha	370 000 a 420 000 grains/na

Sorgho fourrager monocoupe

Ecartement de semis	Variétés ensilage et double usage	Variété à usage méthanisation
40 à 50 cm	210 000 à 250 000 grains/ha	230 000 à 270 000 grains/ha
50 à 60 cm	190 000 à 230 000 grains/ha	210 000 à 250 000 grains/ha
60 à 80 cm	180 000 à 200 000 grains/ha	200 000 à 240 000 grains/ha

Sorgho fourrager multicoupes

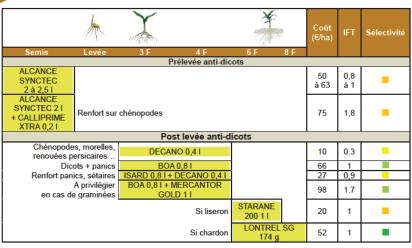
- ·	
Type Sudan grass	Type hybrides
25 à 30 kg/ha	20 à 25 kg/ha

Désherbage

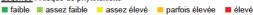
Sur graminées type Panic, seul Alcance Syntec au semis apporte une efficacité.

Les antigraminées racinaires comme lsard ou Mercantor n'auront aucune efficacité en postlevée sur graminées estivales. Le S-Metolachlore est donc inutile sur sorgho.

PROGRAMME DE DESHERBAGE



<u>Légende</u> : Risque de phytotoxicité







Cultures dérobées – doubles cultures

Voir Agrosaone N° 17 - 21/05/2024



Ambroisies



Surveillez vos parcelles de soja, tournesol, maïs. Les ambroisies lèvent.

Voir les photos ci-dessous pour les reconnaitre à un stade jeune.

Levée d'ambroisies



Chanvre d'eau... ...ambroisie





Le 11 juin 2024 Centre d'intervention principal (caserne des pompiers) 90 Boulevard des Alliés - 70000 VESOUL





INVITATION

« Devenez acteurs de la lutte contre les feux de végétation »

MARDI 11 JUIN 2024 de 9H30 à 12H00

Centre d'intervention principal (caseme des pompiers) 90 Boulevard des Alliés – 70000 VESOUL (<u>vair plan au verso</u>)

Les feux de récoltes et d'espaces agricoles représentent un risque de plus en plus fréquent dans notre département au fur et à mesure que le dérèglement climatique favorise le retour de conditions extrêmes.

L'activité agricole est directement concernée par des départs de feux qui peuvent se multiplier en période de risque élevé. La prévention et la mise en œuvre de moyens de lutte adaptés et très réactifs sont de plus en plus nécessaires et doivent impliquer le monde agricole et les agriculteurs eux-mêmes.

Afin de pouvoir échanger sur ces enjeux et les moyens actuellement utilisables, nous vous proposons un temps de visite et d'échange sur ces sujets :

Accueil à 9h30

Un verre de l'amitié sera proposé vers 12h.

Merci de nous informer de **votre participation** au contact suivant : accueil@houte-saone.chambagrifr ou 03.84.77.14.41 ou 03.84.77.14.69 **avant le vendredi 7 juin 2024.**

Comptant sur votre participation, nous vous prions de croire Madame, Monsieur, en l'assurance de nos salutations distinguées.

Le Directeur du SDIS de la Haute-Saône,

M. Thierry CHALMIN.

Colonel Stéphane HELLEU.

Centre d'intervention principal – Boulevard des alliés - Vesoul



Merci de nous informer de votre participation au contact suivant :

accueil@haute-saone.chambagri.fr

ou 03.84.77.14.41 ou 03.84.77.14.69

avant le vendredi 7 juin 2024.

Le 20 juin 2024

Visite des essais et parcelles du GIEE T-Sols De 9h à 16 h

Contact: COURBET Emeric 0673400492

Azote sur maïs Oligos sur blé Variétés soja sous couvert de seigle Colza associé luzerne Lentilles...















Jeudi 20 juin 2024 Le GIEE T-Sols vous invite à la visite de parcelles et expérimentations en Agriculture de Conservation des Sols.







9h00 chez Olivier NEE à Pierrecourt
- Tournesol sous co sol sous couvert de luzerne à Champlitte la Ville (47.622063, 5.537861)

10h30 chez Philippe Vilquin à Argillières - Féverole (47.654559, 5.638252) - Blé propre ! (47.639537, 5.671143) - Azote sur maïs avec et sans couvert (47.632832, 5.679696)

12h00 chez Jean Paul Garnery à Raucourt
- Colza associé luzerne semé 21/07



14h00 Repas tiré du sac + grillades offertes chez François Hodille à Comot (47.691339, 5.830361) Boisson offerte

14h15 chez François Hodille à Cornot

- Lin d'hiver Lin de printemps + vesce

- Maïs pop Soja chitosar

COURBET Emeric 06 73 40 04 92











- Le 21 juin 2024

Visite des essais et parcelles secteur Cugney De 10h à 13 h

Contact: COURBET Emeric 0673400492

Essai variétés blé avec et sans fongicides Maïs écartement de semis Leviers désherbage céréales Herbicides sur blé – prélevée – désherbage printemps Variétés tournesol Colza résistant sclerotinia – BRV 703 Sylphie





REGION BOURGOGNE FRANCHE COMTE







Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office Français de la Biodiversité.









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 <u>BSV Grandes Cultures.</u>

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 multisites porté par l'APCA.



