

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



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

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



## METEO

Il pleut et il a plu de 90 à 120 mm depuis le retour des pluies le 28/04 (pluies du 10/05 comptées).

La semaine sera humide et fraîche. Toute cette eau était attendue mais il ne faudra pas qu'elle s'attarde trop longtemps sur la Haute-Saône...

### Sencrop à l'essai



### Pluie et températures



### Prévisions saisonnières



## 2021 – pluviométrie et températures



POSTE	CHARGEY LES GRAY		RIOZ		70		FROTEY LES VESOUL		VILLERSEXEL	
	Temp MOYENNE (°C)	Pluie (mm)	Temp MOYENNE (°C)	Pluie (mm)	Temp MOYENNE (°C)	Pluie (mm)	Temp MOYENNE (°C)	Pluie (mm)	Temp MOYENNE (°C)	Pluie (mm)
Janvier	2,8	75,8	2,7	99,2	2,5	113,2	2,2	105,4	2,3	175,4
Février	6,3	48,2	5,8	60,0	5,6	52,0	6,2	40,2	5,2	45,8
Mars	7,0	47,2	6,8	55,5	6,3	52,6	7,3	46,0	6,6	69,4
Avril	9,0	32,6	8,4	40,4	8,3	41,8	9,2	31,8	8,3	35,2
Mai	10,6	47,6	10,0	74,1	9,8	44,4	10,4	50,0	9,8	89,9
Juin										
Juillet										
Août										
Septembre										
Octobre										
Novembre										
Decembre										
<b>Total</b>	<b>7,1</b>	<b>251,4</b>	<b>6,7</b>	<b>329,2</b>	<b>6,5</b>	<b>304,0</b>	<b>7,0</b>	<b>273,4</b>	<b>6,5</b>	<b>415,7</b>

### Pluies - Sencrop





## Stade et état des cultures

Tous les colzas sont encore jaunes. La défloraison accélère avec la pluie.

Cette parcelle défleurt



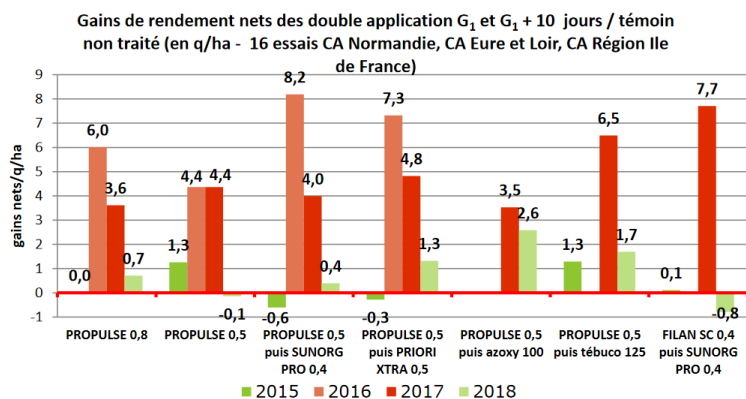
## Maladies sur colza

### Conseil

Les traitements fongicides ont généralement été positionnés entre le 20 et le 27 avril. Des agriculteurs se posent la question de réintervenir pour protéger les siliques qui n'ont pas reçu de fongicide. Normalement l'arrière effet des spécialités est suffisant sur alternaria et oïdium.

Les doubles applications peuvent être rentabilisées les années humides et chaudes (voir résultats ci-dessous).

### Résultats avec deux applications :



**En cas de second traitement, privilégier les triazoles.**

**Certaines spécialités comme Pictor Pro, Efilor, Propulse, Pictor + Sunorg ne sont utilisables qu'une fois par campagne. Les spécialités comme Prosaro peuvent être utilisées 2 fois par campagne. Bien lire les étiquettes.**





## Stade et état des cultures

Les stades observés sur notre réseau vont de :

- F1 pointante sur Garfield, Chevignon semés mi-octobre
- F1 déployée sur Filon, Sy Adoration, Fructidor, Macaron, Complice, Laurier semés mi-octobre
- F1 déployée à gonflement sur LG Absalon, Armstrong, Nemo

La dernière feuille est complètement déployée dans 75% des parcelles.

*Blé (mélange) semé en direct le 28/09/2020 dans les repousses de colza*



Photo 5/10



Photo 23/11



Photo 22/02



Photo 10/05 – F1 enroulée

*Unik semé le 6 novembre - DFE*



## Dés herbage : rattrapages spécifiques sur dicotylédones et graminées

Les folles avoines apparaissent : en cas de forte infestation, prévoir AXIAL PRATIC 0.9 L/ha + Huile 1% (réalisable jusqu'au stade gonflement). DAR = 60 jours  
Si présence de Ray-Grass, utiliser AXIAL PRATIC 1.2 L/ha + Huile 1%



Luzerne régulée

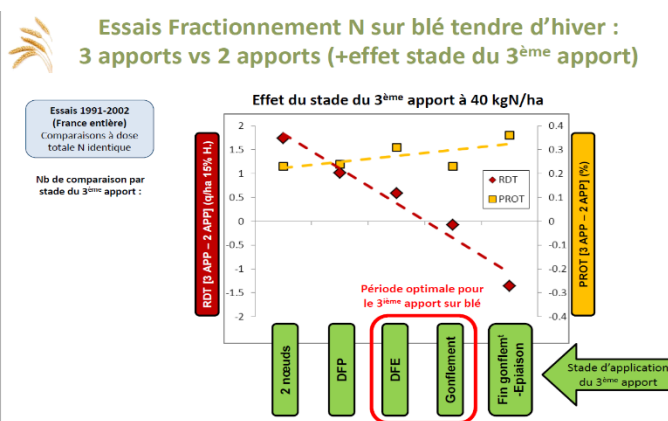


## Fertiisation

Depuis le retour de la pluie, les blés absorbent l'azote. Le stade dernière feuille pointante à étalée est atteint, le pilotage peut débuter. Sur notre essai, le pilotage via Affarm préconisait 60 U le 5/05 (40 U mis en réserve)



Stades du dernier apport – Lorsque l'azote est apporté tard, le rendement a tendance à diminuer et le taux de protéines a tendance à monter



Les carences en soufre sont visibles sur sols superficiels, il est encore temps d'apporter 80 kg de kieserite pendant qu'il pleut



## Maladies foliaires – septoriose - rouilles

### Modélisation septoriose

Source : modèle PRESEPT élaboré par la DGAL et concédé à InVivo AgroSolutions

Risque actuel estimé par le modèle PRESEPT – 08/05/2021

Niveaux de risque

Nul (vert)
Faible (Jaune)
Moyen (orange)
Elevé (rouge)

Dpt	Stations	Risque actuel Levée du 01/10/2020	Risque actuel Levée du 14/10/2020	Risque actuel Levée du 01/11/2020
70	CHARGEY			
70	FROTEY LES VESOUL			
70	RIOZ			
70	VENISEY			
70	VILLERSEXEL			

Le risque estimé par le modèle reste faible. Même en simulant 5 jours de pluie jusqu'au 14 mai, le modèle passe à risque faible.

### Sur le terrain :

On observe les vieilles taches de septoriose sur F4 définitive. Nous n'observons pas de taches fraîches sur F3 définitive.

Le risque reste pour l'instant faible mais il va monter avec les contaminations en cours sur les derniers étages foliaires et les températures qui vont remonter.

Septoriose sur F4



Foyers de rouille jaune sur 2 parcelles de Nemo



## Analyse du risque et conseil

**Pas d'inquiétude à avoir vis-à-vis de la septoriose si vous n'avez pas encore fait de fongicide ! La septoriose n'est pas une maladie « explosive » surtout que la météo à venir reste fraîche.**

Il a plu 90 à 120 mm depuis le 28/04, des contaminations ont eu lieu mais les températures fraîches vont limiter leur développement. Une grande majorité des blés sont au stade « dernière feuille déployée ».

**Un premier fongicide pourra donc être appliqué dès que les conditions météo le permettront sur toutes les parcelles de blé dont la dernière feuille est complètement déployée pour que toutes les feuilles reçoivent du fongicide (voir photos ci-dessous).**

**Si la dernière feuille n'est pas complètement déployée, il apparaît intéressant d'attendre qu'elle le soit surtout sur les variétés peu sensibles à la septoriose (en vert dans tableau page suivante).**

Traitement réalisé avec des marqueurs alors que la dernière feuille était **pointante** : la dernière feuille n'est pas protégée, il faudra repasser pour la protéger. (Démonstration Arvalis 2016)



Traitement réalisé avec des marqueurs alors que la dernière feuille était **déployée** : la dernière feuille a reçu du produit, elle est protégée.



### Quelle stratégie fongicide adopter contre les maladies du blé ?

Variétés	Sensibilité à la septoriose	Sensibilité aux rouilles et à la fusariose	Traitement au stade « dernière feuille déployée » - investissement en euros à adapter en fonction de la météo à venir	Traitement au stade floraison - investissement en euros à adapter en fonction de la météo à venir
ATTRAKTION, CHEVIGNON, FRUCTIDOR, GARFIELD, KWS EXTASE, LG ABSALON, SOKAL, SY ADORATION	peu sensibles à la septoriose	peu sensibles aux rouilles et à la fusariose des épis	35 à 40 euros / ha (voir tableau des fongicides page suivante)	
APACHE, GRAINDOR, OREGRAIN, RGT SACRAMENTO, RUBISKO, SY MOISSON	sensibles à la septoriose	peu sensibles aux rouilles et à la fusariose des épis	50 à 55 euros / ha (voir tableau des fongicides page suivante)	
COMPIL, COMPLICE, IONESCO, KWS EXTASE, LAURIER, LG APPOLO, LG ARMSTRONG, LIPARI, PASTORAL, SYLLON	peu sensibles à la septoriose	sensibles à rouilles jaune ou brune et/ou fusarium sur épi	20 à 25 euros / ha (voir tableau des fongicides page suivante)	20 à 25 euros / ha
ADVISOR, AREZZO, CELLULE, FANTOMAS, FILON, MACARON, NEMO, RGT VELASKO, UNIK	sensibles à la septoriose	sensibles à rouilles jaune ou brune et/ou fusarium sur épi	35 euros / ha (voir tableau des fongicides page suivante)	20 à 25 euros / ha

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

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

Produits	Dose / ha pour 30 euros	Dose / ha pour 50 euros
<a href="#">AMPLITUDE + PRIAXOR</a>	0.3 + 0.3	0.5 + 0.5
<a href="#">AVIATOR XPRO</a>	0.5	0.85
<a href="#">ELATUS PLUS + ARIOSTE 90</a>	0.5 + 0.5	0.8 + 0.8
<a href="#">ELATUS PLUS + QUESTAR ou</a> <a href="#">APROVIA PLUS + AQUINO</a>	0.36 + 0.72	0.6 + 1.2
<a href="#">ELATUS ERA</a>	0.5	0.8
<a href="#">ELATUS ERA + QUESTAR</a>	0.3 + 0.6	0.5 + 1
<a href="#">KARDIX</a>	0.6	1
<a href="#">KARDIX + TWIST</a>	0.6 + 0.12	1 + 0.2
<a href="#">LIBRAX</a>	0.75	1.2
<a href="#">LIBRAX + COMET</a>	0.6 + 0.2	1 + 0.33
<a href="#">PRIAXOR + RELMER PRO</a>	0.36 + 0.36	0.6 + 0.6
<a href="#">REVYSTAR XL</a>	0.55	0.9
<a href="#">REVYSTAR XL + COMET</a>	0.4 + 0.2	0.7 + 0.35
<a href="#">SAKURA + IMTRES</a>	0.66 + 0.53	1 + 0.8
<a href="#">SKYWAY XPRO</a>	0.5	0.8
<a href="#">VARIANO XPRO</a>	0.7	1.1

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

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

## Mosaïque du blé

La lutte contre mosaïque sur blé (photo ci-dessous) ou sur orge passe par le choix variétal. Les derniers NEMO très sensibles aux maladies et à la mosaïque pourront être remplacés par SY ADORATION, Macaron, Syllon, Pastoral résistants aux maladies et à la mosaïque !

Mosaïque VMC sur Nemo (confirmée par analyse)







# ORGE HIVER

## Stade et état des cultures

Les barbes sont visibles dans toutes les parcelles. La floraison débute sur les semis de fin septembre.

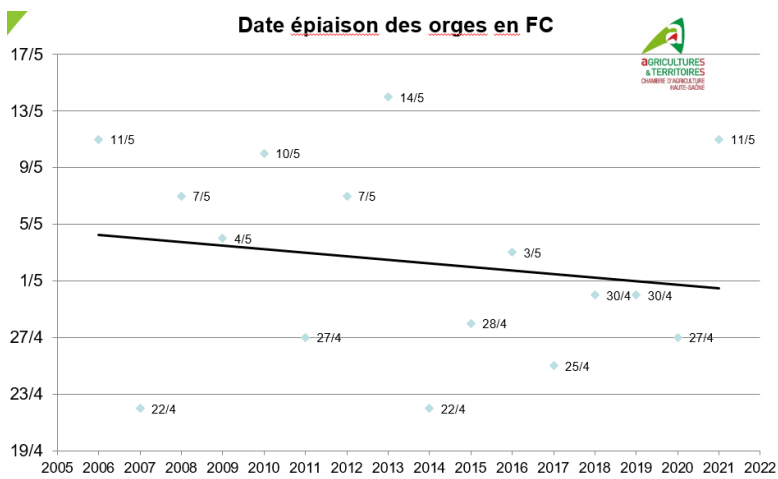
*Semis du 9/10 : Joyau début floraison*

*Faro épiée*

*Etincel : apparition des barbes*



*L'épiaison des orges est tardive cette année*



*Charbon nu sur orge*



## Maladies

*Dans les témoins non traités les orges sont toujours saines. Aucune maladie observée mis à part quelques taches de rhynchosporiose.*

## Conseil

***Terminer les protections fongicides si ce n'est pas encore fait.***

## Régulateur

*Etincel : témoin non régulé*



*Etincel : TERPAL a été efficace : 15 – 20 cm de réduction de hauteur*



## ORGE de PRINTEMPS semée ce printemps 2021

### Stade et état des cultures

Les premiers semis de fin février sont au stade épi 1 cm à 1 nœud.

*Planet semée le 23 février – l'épi est à 2 cm.*



*Carence en soufre sur sol superficiel, apporter 80 kg de kieserite pendant qu'il pleut*




## Désherbage

Le désherbage des orges de printemps pourra débuter après les épisodes pluvieux.

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

**LUTTE CONTRE LES GRAMINÉES ET LES DICOTYLEDONES**



Semis	3F	Tallage	Epi 1 cm	1-2 nœuds	Coût (€/ha)	IFT
<b>Dicotylédones classiques : matricaires, renouées, crucifères, stellaires</b>						
+ pensées, véroniques et chardons	ALLIE EXPRESS 40 g				21	1
+ chardons, gaillets, ombellifères	BOFIX 2,5 l				28	1
+ chardons, ombellifères, coquelicots, géraniums	ALLIE STAR SX 25 g				12	0,55
+ chardons, ombellifères, coquelicots, géraniums, gaillets	ALLIE STAR SX 25 g + TOMIGAN 20 0,5 l				22	1
+ coquelicots, pensées, véroniques, fumeterres	BRENNUS XTRA 0,75 l				15	1
<i>Intervenir sur des adventices au stade plantule</i>						
+ ombellifères, coquelicots, chardons	HARMONY M SX 100 g				14	0,6
+ bleuets, coquelicots, fumeterres, chardons, gaillet	DUPLOSAN SUPER 2 l + TOMIGAN 20 0,2 l				22	1,2
+ bleuets, coquelicots, fumeterres, gaillet, géraniums, renouées	MATTERA 0,6 - 0,75 l				19 à 24	0,6 à 0,75
<b>Vulpin + Folle avoine + Dicotylédones</b>						
FENOVA SUPER 0,6 à 0,8 l + HARMONY M SX 100 g + huile 1 l					34 à 41	1,2 à 1,4
ou						
AXIAL ONE 1 à 1,3 l					47 à 61	0,8 à 1
<i>Attention aux antagonismes entre pinoxadén et metsulfuron</i>						
<b>Vulpin + Ray-grass + Folle avoine + Dicotylédones</b>						
En pré-semis : AVADEX 480 3 l	AXIAL PRATIC 0,9 à 1,2 l + BOFIX 2,5 l				110 à 120	2,7 à 3
<i>A incorporer dans les 2 h Programme à réserver aux fortes infestations en graminées</i>						
En pré-semis : AVADEX 450 3 l	ALLIE EXPRESS 40 g ou HARMONY M SX 100 g	AXIAL PRATIC 0,9 à 1,2 l			96 à 113	2,2 à 2,8
<i>A incorporer dans les 2 h Programme à réserver aux fortes infestations en graminées</i>						
<i>Intérêt du metsulfuron sur ombellifères</i>						



## TOURNESOL

### Stade et état des cultures

Les premiers semis du 1<sup>er</sup> avril ont 4 feuilles.

**Surveillez les limaces !**



## MAIS

### Stade et état des cultures

Environ 90% de la surface en maïs a été semée.

**Surveillez les limaces !**

Les semis du 1<sup>er</sup> avril sont au stade 3-4 feuilles ! Pas d'impact du gel du 3/05



Semis du 21/04 – 2 feuilles



Semis de début mai en cours de levée



## Désherbage

Suite aux pluies conséquentes, les levées d'adventices seront groupées.  
Les maïs lèvent, les stratégies de « postlevée précoce » pourront être mises en œuvre.  
Les stratégies « tout en post » pourront débuter au stade 2-3 feuilles des graminées.

### Conseils

#### Désherbage de « Postlevée précoce »

Propositions de stratégies de post précoce : ne pas intervenir sur des maïs au stade pointant !

 <b>Stade maximum des adventices</b> Graminées : 1-2 F Dicotyles : 2-4 F Au-delà, privilégier les stratégies de post levée				Coût (€/ha)	IFT
	Stade pointant	1F	2-3 F		
<b>Flore à dominante de graminées estivales</b>					
		DUAL GOLD S 1 + ADENGO XTRA 0,3 l	60	1,23	
		ISARD 1,1 l + CALLISTO 0,4 + NISSHIN 0,3 à 0,5 l	41 à 44	1,24 à 1,37	
		DUAL GOLD S 1,09 l + CALLISTO 0,3 l + NISSHIN 0,3 à 0,5 l	36 à 40	0,92 à 1,1	
<b>Flore mixte (graminées + dicotylédones)</b>					
		CAMIX 2 à 2,5 l + NISSHIN 0,3 à 0,5 l	28 à 37	0,73 à 1	
		CAMIX 2,5 l + MERLIN FLEXX 1,2 l	54	1,19	
		ADENGO XTRA 0,3 l + NISSHIN 0,3 à 0,5 l	45 à 48	0,95 à 1,08	
		DAKOTA P 3 l + NISSHIN 0,3 à 0,5 l	37 à 40	0,95 à 1,08	
		ISARD 0,8 l + MONSOON ACTIVE 1 l	53	1,24	
<b>Flore mixte + renouée des oiseaux</b>					
		CAMIX 2 l + NISSHIN 0,3 l + PEAK 6 g	36	1,33	
		CAMIX 2 l + NISSHIN 0,3 l + EMBLEM FLO 0,25 l	37	1,1	

#### Désherbage « Tout en Postlevée »

ARVALIS  
Institut du végétal

Post levée en un ou deux passages

##### 1er traitement

(stade max 2-3 f graminées)

si adventices difficiles

38 C Callisto 0.5 + nicosulfuron 20g		
35 C Elumis 0.7 + mouillant		
39 C Souverain OD 1.3		
49 C Auxo 0.75 + adjuvant + nico 12 g		
37 C Laudis WG 0.2 + Actirob B 1 + nico 20g	+	Peak 6g 7 C
45 C Camix 2.5 + nicosulfuron 12g		Onyx 0.4 l 14 C
46 C Calaris 0.8 + nicosulfuron 20 g		Casper 0.15 kg (si liseron) 15 C
47 C Capreno 0.2 + Actirob 1.5 + nicosulfuron 20		Conquérant 0.2 kg (si liseron) 13 C
70 C Capreno 0.2 + Actirob 1.5 + Equip 1.5		Rajah 0.5 14 C
40 C Monsoon Active / Mondine 1		Biathlon 35g + dash HC 0.5 13 C
43 C Callisto 0.5 + Stratos Ultra* 0,8 + dash 0,8		

(1) Le rajout d'un AG racinaire (Dual Gold S 0.8 / Isard 0.6), sauf pour Camix, permet de contrôler les relevés de graminées

\* sur variétés résistantes DUO System

##### 2ème traitement si nécessaire

si adventices difficiles

23 C Callisto 0.3 + nicosulfuron 12g		
20 C Elumis 0.4 + mouillant		
21 C Souverain OD 0.7		
35 C Auxo 0.5 + adjuvant + nico 12g	+	Peak 6g 7 C
20 C Monsoon Active / Mondine 0.5		Casper 0.1 kg (si liseron) 10 C
35 C Callisto 0.3 + Stratos Ultra* 0,8 +dash 0,8		Conquérant 0.2 kg (si liseron) 13 C
		Rajah 0.5 14 C
		Biathlon 35g + dash HC 0.5 13 C
		Onyx 0.4 l 14 C

\* sur variétés résistantes DUO System

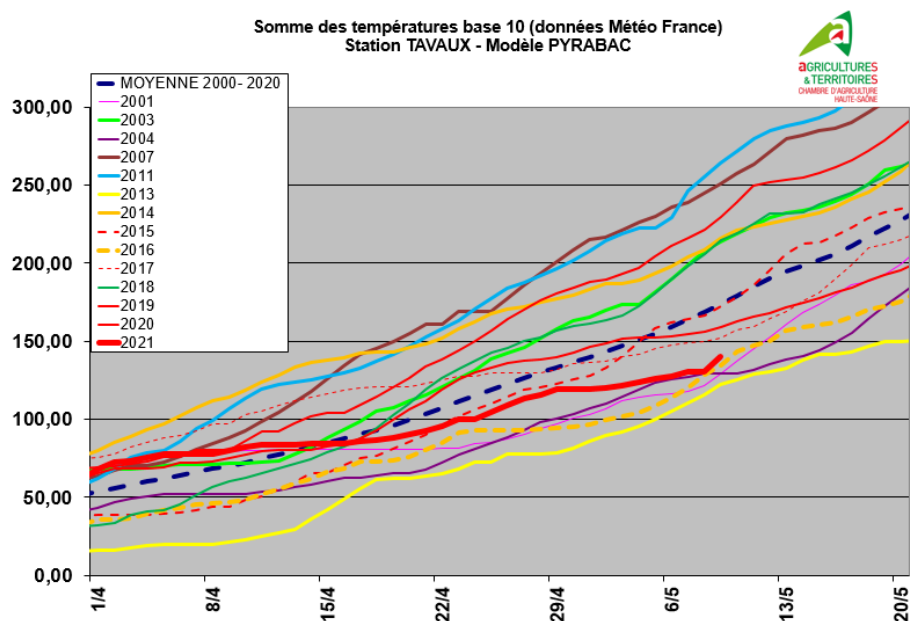
17 C Binage

## Pyrale

2021 est une année tardive.

En somme de températures base 10, le retard est de 17 jours par rapport à 2020 et de 9 jours par rapport à la moyenne des 20 dernières années.

A suivre...



## SORGHO

### SEMIS

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 3 cm.



Il est nécessaire d'attendre le réchauffement du sol à minimum 12 °C pour semer.

### Date et conditions de semis

	Sorgho grain	Sorgho fourrager monocoupe	Sorgho fourrage multcoupe
Types de précocité adaptées à la région	Groupe 1 : très précoce	Groupe 1 : précoce à demi tardive et de taille moyenne	Toutes variétés
Besoins en sommes de températures (base 6 °C)	Grain à 25 % d'humidité 1790 à 1810 °C = maïs grain mi précoce (indice 320)	Ensilage à 30 %MS 1650 à 1700 °C = maïs grain fourrage mi tardif (indice 350)	1 <sup>re</sup> coupe 45 à 70 jours après semis
Dates de semis	1 <sup>er</sup> au 20 mai (sud BFC) 15 au 25 mai (nord BFC)		15 mai au 1 <sup>er</sup> juillet
Ecartement entre rangs	40 à 60 cm (monograines) minimum 35 cm (semoir à céréales)		15 à 25 cm (semoir à céréales)





# SOJA

## Stade et état des cultures

Les semis sont terminés. Les semis du 24 avril lèvent.

**Surveillez les limaces !**



## Désherbage

Avec les pluies significatives, les levées d'adventices seront groupées.

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

### 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	<a href="#">PULSAR 40</a> 0.25 L/Ha + <a href="#">BASAGRAN SG</a> 0.5 Kg/Ha + Huile 1%		<a href="#">PULSAR 40</a> 0.3 à 0.8 L/Ha + ou – <a href="#">BASAGRAN SG</a> 0.3 à 0.8 Kg/Ha + Huile 1% en fonction des relevées et du stade des adventices
Stratégie classique		<a href="#">PULSAR 40</a> 0.6 L/Ha + <a href="#">BASAGRAN SG</a> 0.6 Kg/Ha + Huile 1%	<a href="#">PULSAR 40</a> 0.3 à 0.6 L/Ha + ou – <a href="#">BASAGRAN SG</a> 0.3 à 0.6 Kg/Ha + Huile 1%
Zone de captage : limiter l'utilisation de la bentazone		<a href="#">PULSAR 40</a> 0.6 L/Ha + Huile 1%	<a href="#">PULSAR 40</a> 0.6 L/Ha + Huile 1%

Si problème de graminées, des produits à base de Fop ou Dimes pourront être utilisés.

Pour assurer de bonnes efficacités des anti-graminées, ne pas les mélanger avec les anticot.

### Programme **Ambroisies**

[PULSAR](#) 0.7 l/ha + [Basagran](#) 0.5 Kg/ha + huile 1%  
[PULSAR](#) 0.55 l/ha + [Basagran](#) 0.5 Kg/ha + huile 1%

au stade 1 feuille trifoliée puis  
8 – 10 jours après





## POIS de printemps

### Stade et état des cultures

Les semis du 1<sup>er</sup> mars sont au stade 6-7 feuilles.

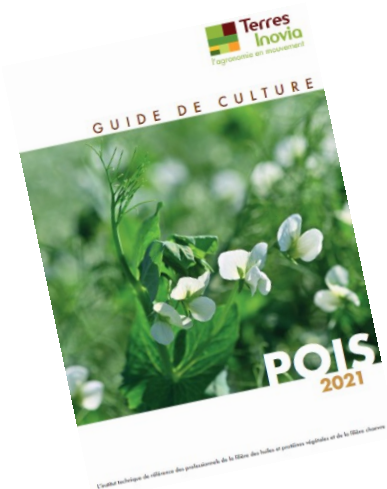
### Pucerons

Les premiers pucerons sont visibles mais rien de préoccupant pour l'instant  
Le seuil indicatif de risque est de 10-20 pucerons par plante : il n'est pas atteint



### Guide pois 2021

Le guide pois est disponible ([cliquez](#))





## POIS d'hiver

### Stade et état des cultures

*La floraison est proche.*

### Maladies

Un premier traitement fongicide pourra être réalisé dès que possible.

**Premier traitement possible début floraison :** [SCALA](#) 0.5 L/Ha + [PROSARO](#) 0.25 L/Ha + [AMISTAR](#) 0.25 L/Ha

**Second traitement possible 15 jours après :** [PROSARO](#) 0.4 L/Ha + [AMISTAR](#) 0.4 L/Ha

### Pucerons

**Les premiers pucerons sont visibles mais rien de préoccupant pour l'instant**

*Le seuil indicatif de risque est de 10-20 pucerons par plante : il n'est pas atteint*



## Féverole d'hiver

### Stade et état des cultures

*Elles fleurissent.*

### Maladies

Le botrytis progresse. Un premier traitement fongicide devient urgent.

**Premier traitement possible début floraison :** [SCALA](#) 0.75 L/Ha + [PROSARO](#) 0.25 L/Ha + [AMISTAR](#) 0.25 L/Ha

**Second traitement possible 15 jours après :** [SCALA](#) 0.25 L/Ha + [PROSARO](#) 0.5 L/Ha + [AMISTAR](#) 0.5 L/Ha

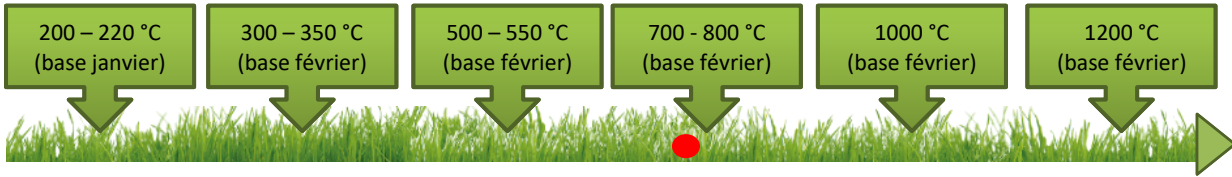
*Le botrytis monte dans cette parcelle*





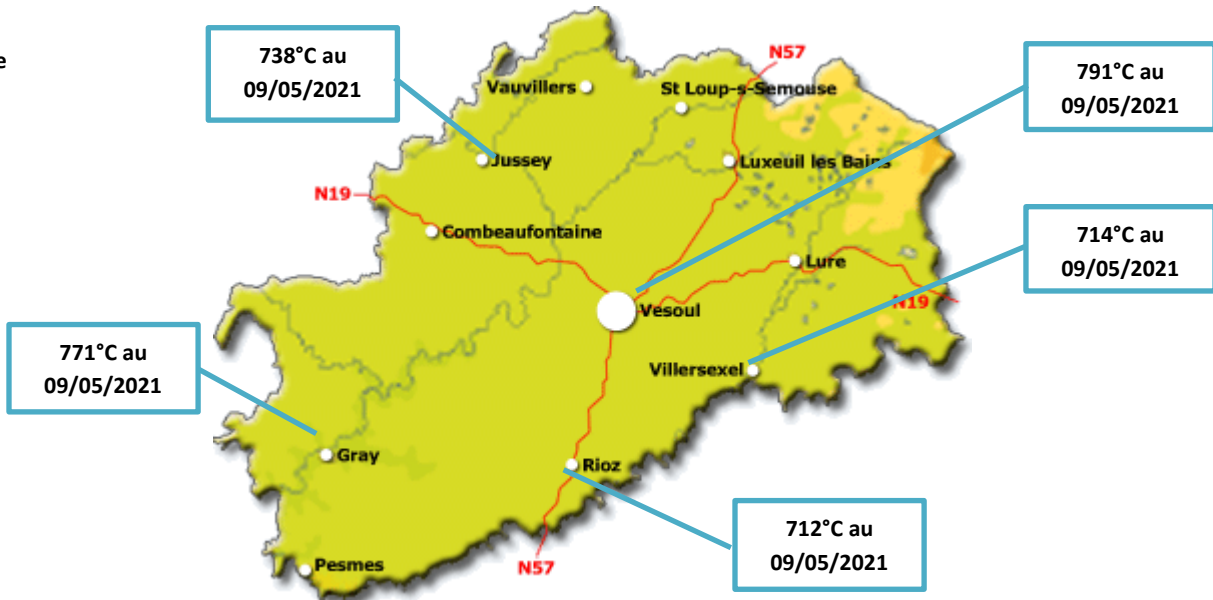
# Le coin de l'herbe

● Cumul actuel 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

°C en base février



**VRAI ou FAUX :**

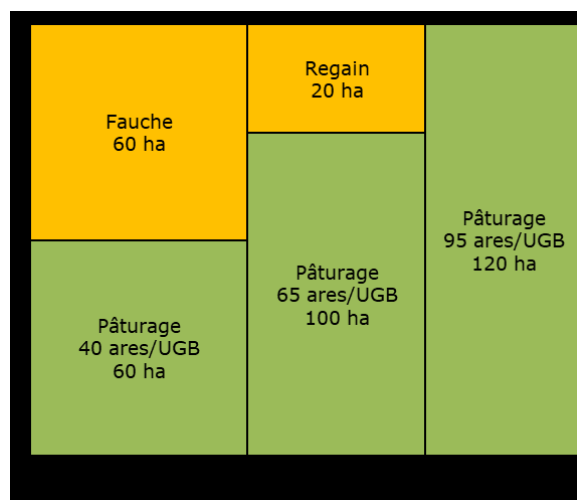
1. Faucher tôt les prairies permet de bien gérer son pâturage ?
2. En système herbager autonome, il faut faucher 50% de sa surface en herbe au 1<sup>er</sup> cycle ?



1. VRAI ! Les fauches précoces, réalisées sur une partie des surfaces en prairie comportent plusieurs avantages. Outre la **constitution de stocks fourragers de bonne qualité**, cela facilite la **gestion du pâturage** au printemps et permet d'obtenir de **bonnes repousses pour le début de l'été** (cf. [Episode 10 de Radio Prairies](#) sorti cette semaine). Dès qu'il y aura une fenêtre météo favorable, les fauches précoces, sans attendre le rendement maximum de la prairie, permettent de faciliter la gestion du pâturage. Plus la fauche aura lieu tôt, plus la **quantité d'herbe produite au 2<sup>nd</sup> cycle sera importante**. Ainsi, les repousses, qui représentent un stock d'herbe sur pied, peuvent être valorisées en pâturage ou en fauche, selon le besoin. Une fauche précoce offrira cette **capacité de repousses** qu'on ne retrouve pas derrière un foin réalisé plus tardivement. Pour les prairies multi-espèces et les prairies permanentes la fauche précoce est **favorable aux légumineuses** en offrant davantage de lumière. Celles-ci se développeront dès le mois de mai, en relais de la graminée qui produira moins en période estivale, mais qui aura exprimé son potentiel dès le début de la saison.

L'autre intérêt des fauches précoces est de constituer des stocks tôt en saison et d'améliorer ainsi l'autonomie fourragère. La **qualité des fourrages récoltés**, riches en énergie et en azote en raison de leur stade jeune, autorise par ailleurs à **réduire les quantités de concentrés utilisés**.

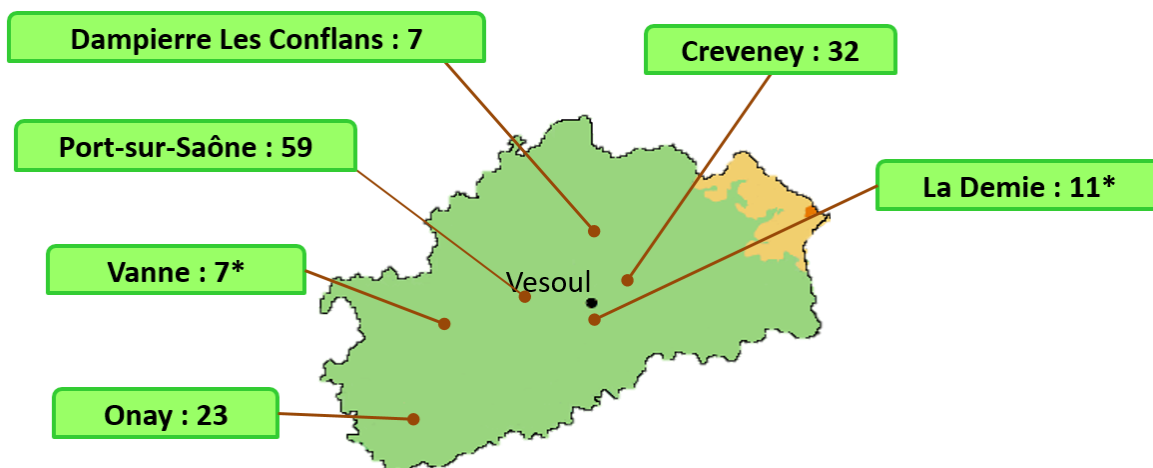
2. VRAI ! A cette période les conditions climatiques sont réunies pour la croissance de l'herbe. La pousse (on l'espère) va devenir explosive et largement supérieure aux besoins du troupeau au pâturage. Dès lors, dans une exploitation autonome en fourrages, pour **limiter le gaspillage**, il devient nécessaire de **récolter une partie** de cette production sous forme de fourrage conservé. Une bonne gestion des surfaces en herbe au printemps, garantissant la fourniture d'une herbe de qualité en quantité suffisante (ni trop, ni trop peu), nécessite donc de consacrer **50% de la surface en herbe disponible au pâturage**. Les 50% restant seront fauchés pour la constitution des stocks.



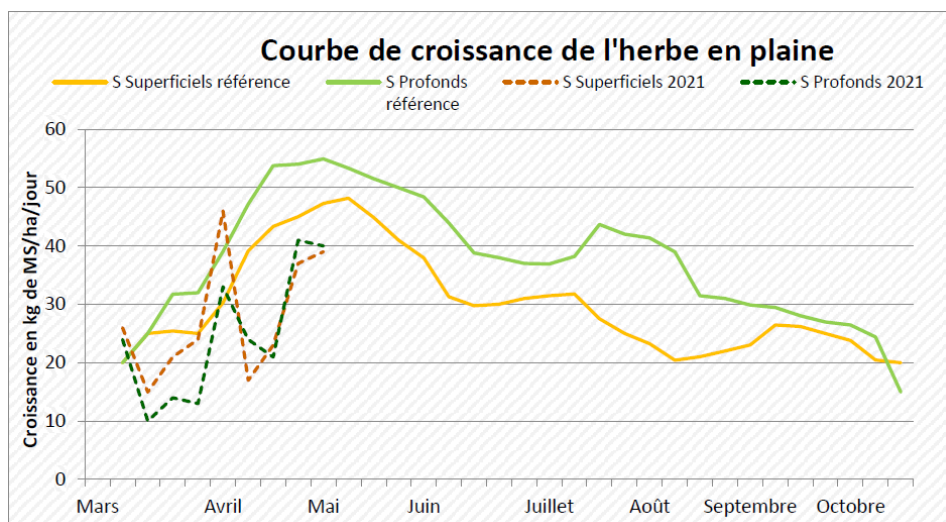
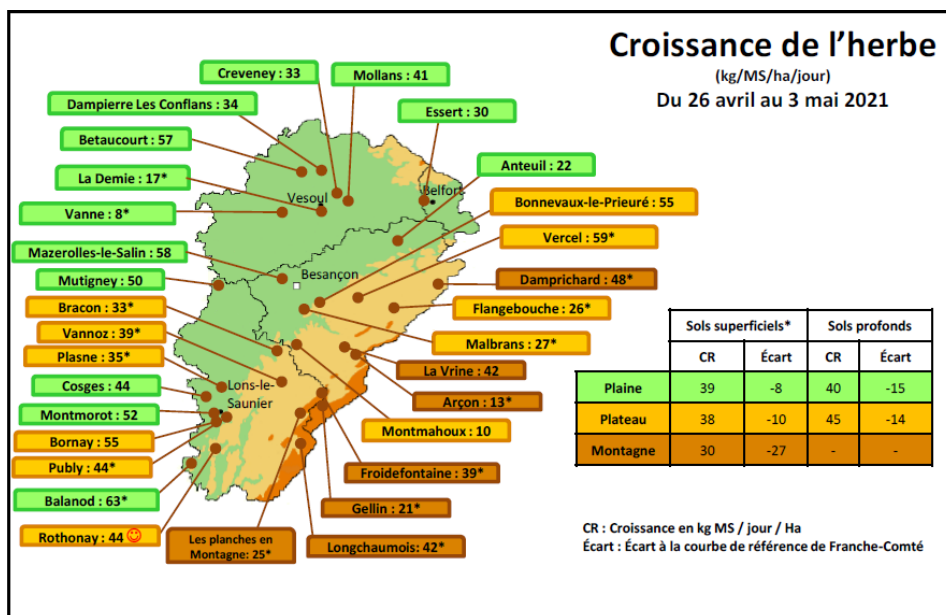
Croissances d'herbe mesurées par la Chambre d'agriculture de Haute-Saône cette semaine :

### Croissance du 3 au 10 mai 2021 en kg MS / jour / ha

\*croissance sur sol superficiel



Météo de l'herbe de la semaine dernière :



En traits pleins, les moyennes sur les prairies de plaine de Franche-Comté. En pointillés les valeurs 2021.

Retrouvez **Radio "Prairies"** par le Groupe Herbe Franche-Comté ! Retrouvez le **10<sup>ème</sup> épisode** sur la [chaîne YouTube du Groupe Herbe Franche-Comté](#) ! Cette semaine on parle de la **fauche précoce** pour gérer le pâturage !.



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





### **FUSARIOSE : PROTECTION DES EPIS**

Dans les différents essais sur fusariose, trois facteurs ont été étudiés : le volume de bouillie, le type de buse et l'ajout ou non d'adjuvant rétenteur.

### **Privilégier un volume de bouillie élevé**

Sur le volume de bouillie, 150 l/ha est le minimum à respecter pour assurer une couverture optimale de l'épi, et ce, quel que soit le type de buse utilisé ou l'adjuvant extemporané.

Différents types de buses ont été testés, notamment les buses à double-fente. Même si ces buses ont révélé une augmentation significative de la couverture de l'épi, elles n'ont pas engendré une meilleure efficacité ou une augmentation de rendement par rapport à des buses à simple fente. Cependant, un agriculteur équipé aura tout intérêt à les utiliser, ne serait-ce que pour augmenter la rétention de produit sur l'épi. Dans ce cas, attention à bien utiliser des buses à injection d'air double-fente et non pas des buses à fente classique double-fente. Ces dernières engendrent deux jets trop fins, trop sensibles à la dérive et au bouchage. Quant au fait de passer en aller et retour à demi-dose, ce ne sera pas plus concluant que des buses double-fente et cela représente du temps et du carburant en plus : cette technique est à proscrire.

Enfin, différents adjuvants rétenteurs ont été testés et aucun n'a pour le moment montré un intérêt, quels que soient le volume appliqué et le type de buse utilisé.

Benjamin PERRIOT (ARVALIS - Institut du végétal)

**RÉPULSIFS POUR LES SANGLIERS : ET SI DES PERSPECTIVES INTÉRESSANTES EXISTAIENT ?**

10 mai 2021

Les sangliers occasionnent chaque année d'importants dégâts dans les prairies et en grandes cultures. Le maïs est particulièrement concerné, avec des attaques intervenant souvent juste après le semis et/ou au stade grains laitoux. ARVALIS et ses partenaires\* ont évalué en 2020 l'efficacité de différentes solutions répulsives pour protéger les maïs à ces deux périodes. Ces premiers travaux apportent des perspectives encourageantes. Ils méritent d'être poursuivis.

Face à l'augmentation régulière des attaques de sangliers, les agriculteurs ont recouru à différentes solutions, comme la montre [notre enquête conduite à l'automne 2019](#). Cependant, aucune ne s'est révélée satisfaisante à ce jour. Dans ce contexte, beaucoup d'agriculteurs concernés par des dégâts de sangliers mettent en œuvre des barrières physiques ou des clôtures électriques pour protéger leurs parcelles. Mais ces solutions ont des limites, liées à la taille de la parcelle, à l'entretien ou au coût que cela représente.

**Des méthodes répulsives variées**

Dans un premier temps, ARVALIS a comparé quatre solutions susceptibles d'avoir un effet répulsif, mises en œuvre au moment des semis de maïs :

- un produit répulsif gustatif à base de piment, appliqué en traitement de semences (produit de la gamme PNF, non homologué pour la protection phytopharmaceutique des cultures),
- un produit répulsif olfactif, appliqué via des diffuseurs positionnés en bordure de champ (Hukinol, produit non homologué pour la protection phytopharmaceutique des cultures),
- un équipement répulsif sonore, grâce à l'émission régulière d'ultrasons (Doxmand VR8),
- un engrais organique aux propriétés répulsives olfactives, appliqué en plein avant semis (Terragral Evolution).

Les trois premiers ont été évalués dans le Sud-Ouest tandis que l'engrais organique a été expérimenté en Alsace. Dans les deux régions d'étude, les modalités sont soit mises en œuvre par l'agriculteur (modalités PNF et Terragral) soit par ARVALIS (Hukinol, Doxmand VR8). Selon les modalités, le nombre de parcelles observées varie de 5 à 20.

Les notations de dégâts ont été réalisées à plusieurs dates en début de cycle de développement de la culture, à la fois dans les parcelles d'essais, mais aussi dans des parcelles témoins, situées à proximité, et comparables sur le plan de la conduite culturale (notamment la date de semis) et de l'environnement (avec *a priori* le même risque d'être fréquentées par les sangliers). A noter que toutes les parcelles testées n'ont pas pu avoir de témoin associé.

**Au semis, les répulsifs olfactifs seraient plus efficaces**

L'analyse des résultats requiert beaucoup de précautions car il s'agit d'un dispositif expérimental assez fragile : l'hétérogénéité des attaques de sangliers à l'échelle d'un territoire et l'influence potentielle d'autres facteurs, notamment environnementaux, sont difficiles à contrôler. De plus, il s'agit de premiers résultats acquis dans le contexte climatique de l'année 2020.

Sur les 20 parcelles protégées à l'aide du répulsif gustatif (PNF), la moitié a été attaquée, dont huit d'entre elles se situent à proximité de parcelles témoins non attaquées (tableau 1). Sur les 10 parcelles avec PNF et non attaquées par les sangliers, seules deux parcelles se situent à proximité d'une parcelle témoin ayant subi des attaques. Sept autres se situent à proximité de parcelles témoin non attaquées. La dernière parcelle suivie ne comportant pas de situation témoin proche, cela fait huit situations ne permettant pas réellement de conclure sur l'intérêt de cette protection.

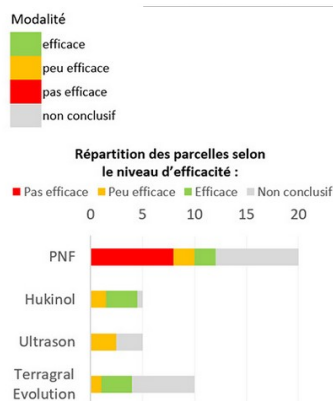
Le répulsif sonore à ultrasons (Doxmand VR8) a été installé sur six parcelles, dont quatre ont fait l'objet d'attaques de sangliers (tableau 1). Concernant les parcelles non attaquées, pour l'une il n'y avait pas de témoin, et pour l'autre, la parcelle témoin était dépourvue d'attaque (situations non conclusives).

Le répulsif olfactif (Hukinol) a été testé sur cinq parcelles, dont deux ont été attaquées (tableau 1). En revanche, les trois parcelles indemnes étaient proches de témoins ayant subi des dégâts de sangliers.

Enfin, parmi les 11 parcelles ayant reçu l'engrais aux propriétés répulsives olfactives (Terragral Evolution), deux ont été attaquées (sans parcelle témoin à proximité). Pour les neuf parcelles sans attaque, trois étaient situées à proximité d'une parcelle témoin attaquée.

En résumé, malgré un nombre de situations conclusives assez limité, la proportion de parcelles attaquées, en début de cycle de la culture de maïs, est plus faible pour les modalités avec le produit répulsif olfactif Hukinol ou l'engrais Terragral Evolution (et avec des intensités d'attaques en moyenne plus faibles). En revanche, cette première étude ne permet pas de mettre en évidence l'intérêt technique de produits de la gamme PNF appliqués en traitement de semence ou de l'équipement répulsif sonore à ultrasons en évaluation.

**Tableau 1 : Efficacité de quatre répulsifs pour la protection du maïs en début de cycle contre les attaques de sangliers selon le nombre de parcelles avec répulsif attaquées par rapport aux parcelles témoins**



**En fin de cycle, les répulsifs olfactifs et gustatifs semblent plus efficaces que les ultrasons**

Dans le but de multiplier les références, de nouveaux dispositifs expérimentaux ont été mis en place dans le Sud-Ouest. Lorsque le maïs était au stade grains laitoux. Le répulsif sonore à ultrasons Doxmand VR8 et le répulsif olfactif Hukinol y ont été testés dans les mêmes conditions qu'au semis. L'application de Tabasco sur le rang de bordure du maïs (produit non homologué pour la protection phytopharmaceutique des cultures) complète les modalités d'essais.

Les attaques de sangliers ont été suivies dans les parcelles ayant bénéficié d'une des trois modalités, ainsi que dans d'autres parcelles environnantes mais dépourvues de protection (tableau 2).

Parmi les huit parcelles protégées à l'aide du produit Hukinol, sept n'ont pas été attaquées. Sur ces sept parcelles indemnes, quatre étaient situées à proximité de parcelles non protégées et ayant subi des attaques. Les trois autres parcelles étaient des maïs isolés et avec des sangliers dans les parages. Sur la seule parcelle protégée avec Hukinol et ayant subi des attaques, les dégâts y étaient moindres que dans la parcelle environnante non protégée.

Les cinq parcelles ayant reçu la modalité Tabasco n'ont pas été attaquées alors que trois parcelles se situaient à proximité de parcelles témoins attaquées (et deux se situaient dans un environnement sans attaque).

Le répulsif à ultrasons n'a pas permis de limiter les dégâts pour trois des cinq parcelles suivies (deux parcelles sans attaque mais situées dans un environnement également sans attaque).

**Tableau 2 : Efficacité de trois répulsifs pour la protection du maïs au stade grains laitoux contre les attaques de sangliers selon le nombre de parcelles avec répulsif attaquées par rapport aux parcelles témoins**

Sud-Ouest		Modalité expérimentale	Nb parcelles	Parcelle témoin avec attaques	Parcelle témoin sans attaque	Sans parcelle témoin
Hukinol sur diffuseurs	8	avec attaques	1	1	0	0
		sans attaque	7	4	3	3 (parcelles isolées, maïs protégés)
Hukinol pulvérisé sur maïs	2	avec attaques	2	0	0	1
		sans attaque	-	0	0	0
Ultrason	5	avec attaques	3	2	0	1
		sans attaque	2	0	0	2
Tabasco pulvérisé sur maïs	5	avec attaques	-	0	0	0
		sans attaque	5	3	0	2

Hukinol = répulsif olfactif sur diffuseur ; Doxmand VR8 = répulsif sonore à ultrasons ; Tabasco = répulsif gustatif

**Les premiers enseignements**

A défaut d'apporter une solution, cette première année d'expérimentation, réalisée sur maïs consommation, a permis d'ouvrir des perspectives encourageantes pour la protection de la culture en début de cycle avec des produits ayant des propriétés répulsives olfactives : le répulsif Hukinol et l'engrais Terragral Evolution. Le produit Hukinol a également permis de confirmer un certain niveau de protection sur maïs au stade grains laitoux, autre période de grande sensibilité de la culture aux attaques de sangliers. Les travaux méritent d'être poursuivis afin de confirmer l'intérêt répulsif de ces solutions.

**Ce que dit la loi**

Pour protéger une culture contre un bioagresseur, l'agriculteur peut mettre en place une barrière physique (non soumise à autorisation) ou bien recourir à l'emploi d'un produit phytopharmaceutique disposant d'une homologation, d'une substance de base dont les conditions d'emploi (culture, cible, dose, stade...) ont fait l'objet d'une autorisation, ou encore à des macro-organismes.

Ainsi, les médiateurs chimiques et substances naturelles doivent être homologués en tant que produits phytopharmaceutiques ou autorisés en tant que substance de base pour pouvoir être utilisés dans le cadre de la protection des cultures. A ce jour, il existe des produits mis en marché en tant que biocide, mais aucun produit ne dispose d'une homologation ou d'une autorisation pour la protection des cultures contre les dégâts de sangliers.

\* Ces résultats ont été acquis par ARVALIS dans le cadre du programme d'actions techniques semences de la FNPSMS, grâce à la contribution des syndicats de producteurs de semences de maïs des Pays de l'Adour, Armagnac-Bigorre et Guyenne-Gascogne, à l'aide précieuse d'agriculteurs du Sud-Ouest et de l'Alsace, et à la collaboration du négoce agricole Walch de Burnhaupt-le-bas (68520).

Jean-Baptiste THIBORD (ARVALIS - Institut du végétal)





## AGENDA



**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
HAUTE-SAÔNE



**ÉCOPHYTO**  
DEPHY | RÉSILIR ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS



communauté de communes  
**VAL DE GRAY**  
Donnons du souffle à nos projets

# INVITATION

« Échanges de pratiques sur les leviers de gestion des adventices  
+ démonstration d'outils de désherbage mécanique »



**Jeudi  
20 mai  
2021**

**De 14h00  
à 17h00  
à  
PESMES**

Venez échanger  
sur les leviers  
alternatifs de gestion  
des adventices et  
profiter de démonstration d'outils de  
désherbage  
mécanique !

**PROGRAMME :**

- Quels leviers alternatifs de gestion des adventices ? Mieux les identifier pour pouvoir les adapter à son contexte pédoclimatique et ses possibilités
- Concrétisation des leviers : Qu'est-ce que je pourrais mettre en place sur ma ferme ? (à court et moyen terme)
- Partages d'expériences entre les participants et témoignages de céréaliers cultivant en 0 phyto ou avec des IFT faibles
- Démonstrations d'outils :
  - houe rotative 6,40 m,
  - herse étrille 12 m,
  - bineuse avec interface de guidage à 2 caméras équipées en 6 rangs (roto-étrille selon possibilité),
  - semoir frontale 12 m pour les semis des couverts.

*L'objectif de cette demi-journée est que chacun puisse repartir sur sa ferme avec des exemples concrets. Pour s'appropriier les différents leviers, des animations de travail, témoignages d'agriculteurs et démonstrations d'outils vous seront proposés. Votre savoir-faire et vos expériences seront également les bienvenus pour contribuer à réfléchir collectivement à des solutions pour gérer les adventices en diminuant voir en supprimant l'utilisation de produits phytosanitaires.*

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAE

**MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION**

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'environnement, avec l'appui financier de l'Agence Française pour la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

**AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ**  
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

**Contact : Juliette GUESPIN**  
Mail : [juliette.guespin@haute-saone.chambagri.fr](mailto:juliette.guespin@haute-saone.chambagri.fr)  
Tél. : 03.84.77.14.40.

210006 JG

Rendez vous à PESMES , route de Chaumerenne

Bulletin rédigé et édité par la Chambre d'agriculture de Haute-Saône  
17 quai Yves Barbier - BP 20189  
70004 VESOUL  
Tél.: 03 84 77 14 40

Site internet :



Les conseils contenus dans ce bulletin sont basés sur les observations des parcelles de référence du BSV. Ils sont à adapter en fonction de votre propre situation. Cliquez pour lire le [BSV Grandes Cultures](#).

Se référer à l'étiquette du produit avant utilisation.

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

**Un référentiel produits phytosanitaires actualisé en permanence est disponible sur MesP@rcelles pour les abonnés. Pour chaque produit, vous trouverez toutes les informations sur les matières actives, les mélanges, les usages, la réglementation, les phrases de risque...**



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

