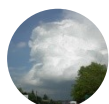


La Chambre d'agriculture de Haute-Saône est agréée par le Ministère chargé de l'Agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le n°IFO1762 dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.



**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

Pas de vent, pas d'eau, peu de gelée, pas chaud et peu de nuages pour cette semaine.

[Sencrop à l'essai](#)



[Pluie et températures](#)



[Prévisions saisonnières](#)





## Stade et état des cultures

Le stade C2 (tige visible) est observé dans toutes les parcelles. Les premiers stades D1 arrivent.

*Colza au stade C2 – compost avant semis*



*Il reste des parcelles humides impraticables.*



*Il reste également quelques parcelles mal levées*



## Insectes – Charançon de la tige

Le vol a commencé dans les zones à risque mercredi 23/02. Il redémarre ce lundi, journée sans vent.  
Sur une dizaine de cuvettes relevées, le nombre de capture moyen est de 6 charançons par cuvette.  
Toujours pas de piqures observées.

*Gros charançons du colza (nuisibles)*

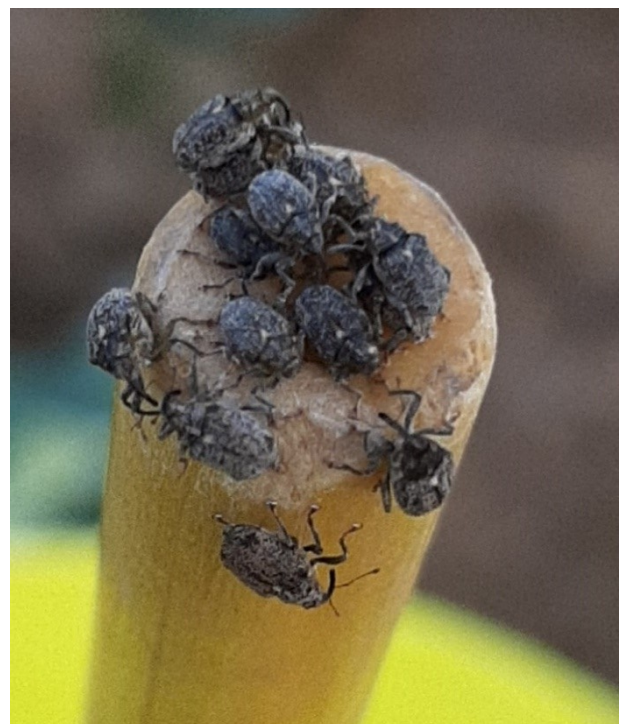
Les autres = petits charançons du chou



*Gros charançons du colza (nuisibles)*

Petits charançons du chou avec points blancs sur le dos

Essaim de petits charançons du chou avec points blancs sur le dos



## **Conseil**

**Les parcelles et zones à risque sont déjà identifiables grâce aux cuvettes même si le vol ne fait que débuter !**

Pour celles et ceux qui souhaitent raisonner l'intervention :

- **L'impasse** est possible lorsque les captures de gros charançons du colza sont nulles ou inférieures à 5 charançons de la tige mais le vol est en cours. **Surveillez les cuvettes !**
- Pour celles et ceux qui ont des parcelles impraticables, très humides, ne pas stresser. Le vol ne démarre réellement que ce lundi et le dépôt de ponte pourrait être retardé par une météo annoncée comme fraîche.
- Si vous n'avez pas mis de cuvette, il est possible de surveiller les piqûres sur tiges en fin de semaine. Avec la semaine plutôt fraîche, **il est possible d'attendre le prochain bulletin.**
- pour celles et ceux qui n'ont pas le temps de surveiller les cultures, qui souhaite dégager des chantiers (désherber les céréales après les interventions sur colza), qui ont des parcelles dans des zones à risque, **le traitement pourra être positionné cette semaine et ainsi profiter de conditions météo sans vent.** Prévoir un insecticide classique et peu cher pour traiter uniquement le charançon de la tige.

## **Laissez des témoins non traités !**

Produits homologués sur charançon de la tige du colza, voir le tableau des insecticides sur le site de Terres Inovia ([cliquez](#)).



## **Désherbage**

Il fait trop froid pour terminer les désherbages et rattrapages...

Antis graminées foliaires : température mini : 8°C

[LONTREL](#) : température mini : 15°C. Ajouter 1% d'huile.

## **Fertilisation azotée**

### **Conseil azote**

Les premiers apports sont terminés.

Quelques parcelles sont soldées.

L'apport suivant et certainement le dernier sera à raisonner en fonction de la pluie annoncée.

## Hernie des crucifères



**Repérez les foyers pour choisir des variétés résistantes.**

*Alternance de rangs de variétés sensibles et résistantes à la hernie  
Dans les zones à hernie, seule la variété résistante se porte bien.  
La variété sensible est quasiment détruite*



*Dans les zones sans hernie, la variété résistante et la variété sensible se portent bien.*



*Foyer de hernie qui s'agrandit à chaque retour de colza*



*Les foyers de hernie sont bien visibles Il n'y a qu'avec la bêche que vous pourrez identifier les galles responsables du dépérissement du colza. En absence de galle, c'est l'humidité qui fait pourrir le pivot et détruit les pieds de colza.*





## Stade et état des cultures

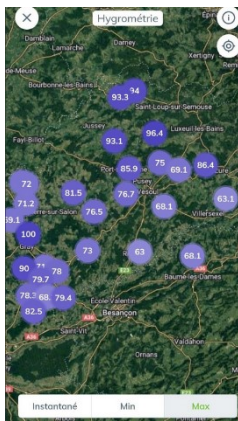
Les blés vont du stade début tallage à plein tallage pour les semis de début octobre.  
Le décollement de l'épi est proche sur les semis de fin septembre.

Blé de colza semé le 30/09 avec gros RSH



## Désherbage

La priorité est au désherbage des graminées ! Mais attention l'hygrométrie de cette semaine ne sera peut-être pas optimale !



Hygrométrie max observée ce mardi – souvent inférieure aux 80% conseillés.  
En journée l'hygrométrie descend à 50% !

Vulpins – coquelicots – gaillets

Un mélange de pyroxulam – Florasulam et metsulfuron est prévu



### Délais entre intervention

#### Délais entre intervention

Il convient de respecter un délai entre 2 interventions pour ne pas engendrer de phyto sur les cultures :

- AZOTE LIQUIDE - HERBICIDE** (Anti-graminées) : 4 jours
- HERBICIDE - AZOTE LIQUIDE** : 2 jours
- HERBICIDE - REGULTEUR\*** : 0 à 1 jour
- REGULATEUR\* - HERBICIDE** : 0 à 1 jour
- AZOTE LIQUIDE - REGULTEUR\*** : 0 jour

## Désherbage des blés sous couvert de légumineuses

Attendre le stade 1 à 2 nœuds pour réguler les légumineuses.

Des céréales sont semées dans des couverts de légumineuses (trèfles, luzernes, lotiers...).

En fonction des objectifs, certains voudront conserver ces couverts et d'autres souhaiteront les détruire.

Voici quelques éléments disponibles sur les herbicides à utiliser si vous souhaitez désherber la parcelle en conservant ou pas le couvert (trèfle, luzerne, lotier) – Screening réalisé par Arvalis

Les différents tableaux ci-dessous indiquent l'effet des herbicides à partir de la reprise de végétation.

### Les inhibiteurs de l'ALS (dont les sulfonyleurées)

		Trèfle Blanc		Luzerne		Lotier corn.	
		Sélectivité 15-60 j. après trait	Sélectivité en fin de cycle	Sélectivité 15-60 j. après trait	Sélectivité en fin de cycle	Sélectivité 15-60 j. après trait	Sélectivité en fin de cycle
Stade 1-3 feuilles du blé	Gratil 20 g/ha	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	Gratil 40 g/ha	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	Kalenkoa 0.8 l/ha	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Stade 3 feuilles à fin tallage	Archipel 250 g/ha	+	+	+	+	++	++
	Archipel duo 0.8 l/ha	+	+	++	++	+++	+++
	Atlantis pro 0.9 l/ha	+	+	+	+	+	+++
	Abak 0.25 + H	+	+	+	+	+ à ++	+ à ++
	Nicanor 5 g/ha	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Nicanor 10 g/ha	+++	+++	+++	+++	+++	+++	
Stade 2 feuilles du blé	Harmony extra SX 35 g/ha		+				+
	Harmony extra SX 50 g/ha		+				+
Stade plein tallage à 1 nœud	Allié star SX 15 g/ha			+++	++		+
	Allié star SX 23 g/ha					+++	+
	Allié star SX 45 g/ha					++	+
Stade 3 feuilles à 1 nœud	Primus 0.02 l/ha	+	+ à ++	+++	+++	++	+++

+++	Bonne sélectivité de l'herbicide sur le couvert, symptômes très limités
++ à +++	Sélectivité bonne à moyenne de l'herbicide sur le couvert
++	Sélectivité moyenne de l'herbicide sur le couvert
+ à ++	Sélectivité faible à moyenne de l'herbicide sur le couvert
+	Faible sélectivité de l'herbicide, symptômes très marqués ou couvert détruit
+ à +++	Sélectivité de l'herbicide sur le couvert très variable : de bonne à faible
	Pas de données

ARVALIS  
Institut du végétal

### Les hormones de synthèse

		Trèfle Blanc		Luzerne		Lotier com.	
		Sélectivité 15-60 j. après trait	Sélectivité en fin de cycle	Sélectivité 15-60 j. après trait	Sélectivité en fin de cycle	Sélectivité 15-60 j. après trait	Sélectivité en fin de cycle
Stade 1 à 2 nœuds du blé	Metiss (MCPA) 0.6 l/ha	+++	+++	+++	++	+++	+++
	Metiss (MCPA) 1.2 l/ha	+++	+++	+++	+ à ++	+++	+
	Chardol (2,4D) 0.7 l/ha	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	Chardol (2,4D) 1.4 l/ha	+++	+++	+++	+ à ++	+++	+ à ++
	Starane 200 0.25 ou 0.3 l/ha	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	Starane 200 0.4 l/ha	+++	+++	+++	+++	+++	++
	Starane 200 0.5 l/ha	+++	+ à ++	+++	+++	+++	+
	Bofix 0.5 l/ha				++		+
	Mexol 0.5 l/ha				++		+ à ++
	Mexol 0.75 l/ha			+	+		
	Mexol 1.5 l/ha			+	+		
	Zypar 0.2 l/ha				++		+
	Zypar 0.3 l/ha				+ à ++		+
	Zypar 0.5 l/ha			+	+		
Zypar 0.75 l/ha			+	+			
Stade plein tallage à 1 nœud	Pixxaro EC 0.25 l/ha			+	+		
	Pixxaro EC 0.375 l/ha			+	+		
	Picotop 0.66 l/ha					++	++
Picotop 1.00 l/ha	++		++	+	+	+ à ++	
Picotop 1.33 l/ha	++		+	+	+	+	

+++	Bonne sélectivité de l'herbicide sur le couvert, symptômes très limités
++ à +++	Sélectivité bonne à moyenne de l'herbicide sur le couvert
++	Sélectivité moyenne de l'herbicide sur le couvert
+ à ++	Sélectivité faible à moyenne de l'herbicide sur le couvert
+	Faible sélectivité de l'herbicide, symptômes très marqués ou couvert détruit
+ à +++	Sélectivité de l'herbicide sur le couvert très variable : de bonne à faible
	Pas de données

ARVALIS  
Institut du végétal

En sortie d'hiver : du stade "Epi 1 cm" à "1 nœud"

Efficacité régulatrice de quelques herbicides

Cette liste est non exhaustive

Herbicides et doses	Luzerne	Trèfles	Lotier
ATLANTIS WG 400g + huile 1 l			
AXIAL PRATIC 1 l + huile 1 l			
ARCHIPEL 200 g + huile 1 l			
ATLANTIS PRO 1,2 l + huile 1 l			
OCTOGON 275 g + huile 1 l			
ATTRIBUT 40 g + adjuvant			
MONITOR 25g + adjuvant			
ATLANTIS 400 g + ATTRIBUT 40g + huile 1 l			
PRIMUS 0,1 l			
PICOTOP 1,3 l			

■ Pas d'effet sur le couvert  
■ Action régulatrice (frein au développement - réduction de hauteur)  
■ Destruction du couvert - Déconseillé

Source : GEE Magellan, CA58

Le lotier est le couvert le moins sensible aux herbicides. Il permet de gérer des adventices avec des herbicides sans pour autant remettre en cause la survie du couvert. Les autres couverts nécessitent des parcelles peu sales en graminées. La mise en place de leviers agronomiques sera indispensable pour limiter la présence des adventices (vulpin, brome).

Au printemps : du stade "1 nœud" à "dernière feuille"

Cette intervention est à bien raisonner. Attention au stade limite de passage : avec les hormones, au-delà du stade "2 Nœuds", vous risquez de pénaliser la fertilité des épis. Nous avons mis en évidence dans nos essais, une perte de rendement de 50 % pour des applications d'hormones au stade "Epiaison".

Efficacité régulatrice de quelques herbicides

Cette liste est non exhaustive

Herbicides et doses	Luzerne	Trèfles	Lotier
NICANOR 7g (→dernière feuille)			
NICANOR 14g (→dernière feuille)			
TOMIGAN 0,25 l (→dernière feuille)			
TOMIGAN 0,5 l (→dernière feuille)			
CHARDEX 0,6 l (→2 nœuds)			
CHARDEX 1 l (→2 nœuds)			
BOFIX 0,5 l (→2 nœuds)			
BOFIX 1 l (→2 nœuds)			

■ Pas d'effet sur le couvert  
■ Action régulatrice (frein au développement - réduction de hauteur)  
■ Destruction du couvert - Déconseillé

Source : GEE Magellan, CA58

Privilégiez les hormones pour leur rapidité d'action et adaptez la dose à la sensibilité du couvert.



## Fertilisation azotée

### Stade épi 1 cm

D'après les simulations du modèle Arvalis sur la station de Chargey les Gray, le stade épi 1 cm est prévu aux alentours du 30/03 pour un semis du 10/10. L'année 2022 est proche d'une année « normale ».

### Conseil

**Encore beaucoup de parcelles n'ont pas eu le premier apport. Il devrait être réalisé cette semaine.**

**Faut-il le mettre azote cette semaine alors que très peu d'eau soit annoncée ?**

Arguments pour :

- Les sols sont encore humides et il devrait y avoir encore de la rosée
- Peu de risque de volatilisation cette semaine (pas de vent et températures fraîches)
- Azote sous forme de NO<sub>3</sub> dans ammo et N39

**Conclusion : oui il faut passer cette semaine !**



**Des risques de volatilisation existent pour les engrais azotés type urée ou solution azotée.**

#### 2. LES PRINCIPAUX DETERMINANTS DE LA VOLATILISATION AMMONIACALE DES ENGRAIS MINERAUX

La volatilisation ammoniacale est d'abord un processus physico-chimique dont l'intensité est sous la dépendance des facteurs du milieu. La bibliographie scientifique et les nombreux écrits de vulgarisation ont identifié ces principaux facteurs :

		Effet majorant	Effet minorant
SOL	pH	pH alcalin	pH acide
	CEC	Faible CEC	Forte CEC
	Humidité du sol	Faible	Normale
CLIMAT au moment de l'apport	Température	Elevée	Faible
	Pluviométrie	< 5-10 mm	> 5-10 mm
	Vent	Présence	Absence
	Flux évapotranspiration	Elevée	Faible
CULTURE	Couvert végétal	Sol nu ou faible couvert	Couvert développé
	Vitesse de croissance	Faible	Elevée
PRATIQUES CULTURALES	Modalités d'apport	Apport en couverture	Incorporation
	Irrigation après apport	Absence	Pré-semis ou localisation
CHOIX DU FERTILISANT	Surface d'échange engrais-sol-atmosphère	Solution azotée & urée	Ammonitrates
	Auto augmentation du pH autour du granulé d'urée		Nitrate de calcium, de sodium de potasse

## Soufre

### Conseil

**Une vingtaine d'unités devrait suffire cette année. Quoiqu'il en soit, ne pas dépasser 40 unités de soufre.**



## ORGE HIVER

### Stade et état des cultures

Stade plein tallage sur l'ensemble des parcelles.

*Coccinel semée début octobre - belle orge pas malade*



### Désherbage

Les conditions météo plus calmes annoncées pour cette semaine vont vous permettre de réaliser quelques dés herbages de ray-grass ou folles avoines, graminées encore maîtrisables grâce au pinoxaden.

**Attention cependant à l'hygrométrie, elle sera faible cette semaine.**

### Fertilisation azotée

#### **Conseil**

Voici quelques exemples de stratégies d'apport en fonction de l'utilisation des graines d'orge (brasserie ou fourragère).

Stratégie d'apports	Exemple de Dose X calculée	Apports azotés		
		Fin tallage	Décollement épi – épi 1 cm	1-2 nœuds
Dates approximatives		mi-février	1ere décade de mars	1ere décade d'avril
orge de brasserie	140 U	80 U	60 U	
orge fourragère	140 U	50 U	50 U	40 U



## ORGE de PRINTEMPS semée à l'automne

### Fertilisation azotée

*Les premiers apports sont en cours.  
Le solde pourra être apporté vers la mi-mars.*



## ORGE de PRINTEMPS semée ce printemps 2022

*Les semis sont en cours.*

*Planet semée le 10 février – en cours de levée*



### Fertilisation azotée

Faire un premier apport d'une **cinquantaine d'unités au semis**.  
Si le premier apport a été réalisé, le second pourra être fait au stade 3 feuilles.



## SOJA

### PREPARER LA CAMPAGNE 2022

Voir Agrosaône N°2.

Guide 2021 ([cliquez](#))

Variété recommandée pour 2022 ([cliquez](#))



## TOURNESOL

### PREPARER LA CAMPAGNE 2022

Voir Agrosaône N°3.

Guide 2022 ([cliquez](#))

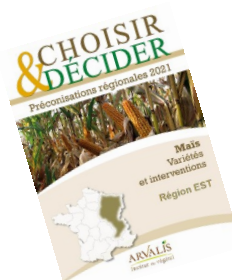


## MAIS

### PREPARER LA CAMPAGNE 2022

Télécharger le guide maïs Arvalis 2021 ([cliquez](#))

**Choix des variétés de Maïs** ([cliquez](#))



## POIS de printemps

Voir Agrosaône N°4. **Semer à 90 grains / m².**



## POIS d'hiver

### Désherbage

Voir Agrosaône N°4.



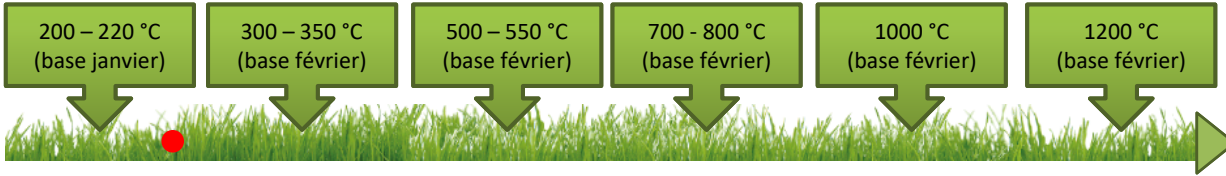
## Féverole de printemps

Voir Agrosaône N°4. **Semer à 45-50 grains / m².**



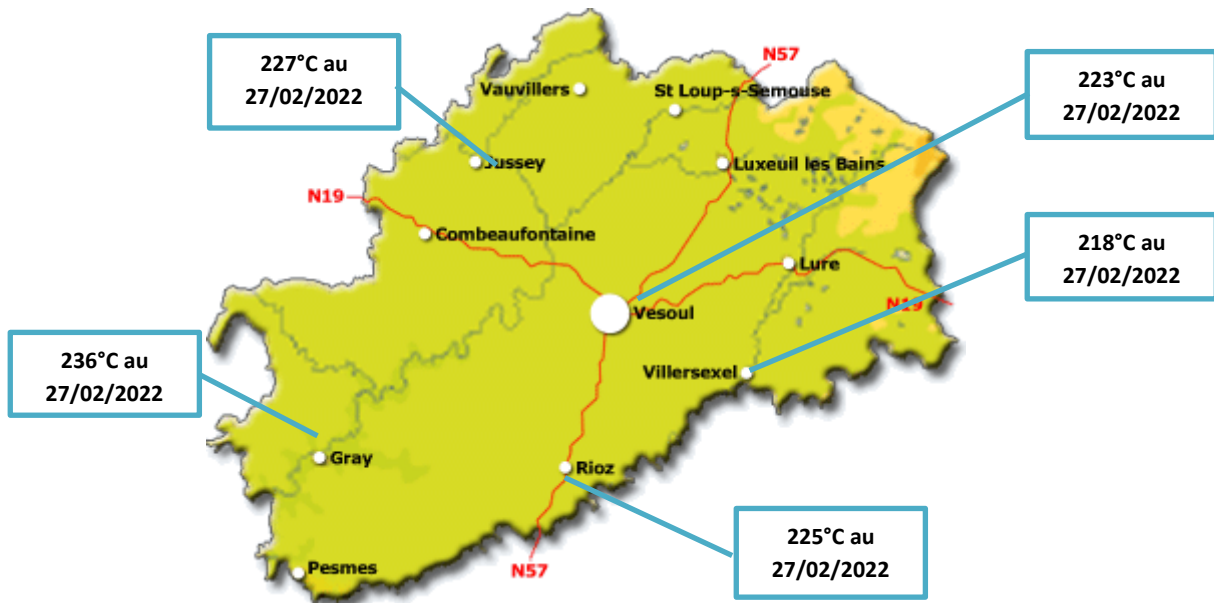
# Le coin de l'herbe

● 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 janvier



**Mise à l'herbe : dès que le sol sera portera, le troupeau sortira !**

Pour rappel, il ne faut pas attendre que l'herbe soit haute pour sortir les animaux au risque de se retrouver débordé : il faut **avoir l'impression de manquer d'herbe**. Pour que le système digestif des herbivores soit le plus performant, l'idéal est de prévoir une **période de transition** en mettant par exemple les animaux à l'herbe une demi-journée pendant une semaine au moins.

Les papilles ruminales des bovins changent de conformation selon le régime alimentaire, d'où l'importance de la transition alimentaire :



A partir de la semaine prochaine retrouvez : le bulletin de la **météo de l'herbe**

et

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

Retrouvez le **1<sup>er</sup> épisode de la 2<sup>ème</sup> saison** sur la chaîne **Youtube** du Groupe Herbe Franche-Comté ! Ou **en cliquant sur l'image** :

DE RETOUR !



Dans cet épisode, on vous présente la ferme du lycée agricole de **Montmorot** où se tiendra la **journée de l'herbe le 17 mars prochain** ! N'hésitez pas à vous **inscrire avant le 4 mars** ! Ou à nous demander pour organiser du **covoiturage**. Informations pages suivantes.

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)



## BULLETIN D'INSCRIPTION

L'inscription de 15 € comprend le déjeuner servi sur place, ainsi que l'accès en ligne aux documents. Le règlement des droits d'inscription forfaitaire de 15 € est à réaliser par virement bancaire ou par chèque à l'ordre de l'Agent comptable de la CRA BFC, à réception de la facture.

**Ce bulletin d'inscription vous engage et vaut bon de commande pour la facturation.**

Inscription à renvoyer avant le **4 mars 2022**  
 Aurore MOTTAS  
 Chambre Régionale d'Agriculture de Bourgogne-Franche-Comté  
 12 rue de Franche-Comté - 25480 ECOLE VALENTIN  
 03 81 54 71 70 - aurore.mottas@bfc.chambagri.fr

Nom et prénom		
Organisme		
Adresse de facturation		
N° de téléphone		
S'inscrit à la journée technique	<input type="checkbox"/>	
S'inscrit au repas	<input type="checkbox"/>	Si oui, nombre de personnes <input type="checkbox"/>

Signature

**PASS VACCINAL OBLIGATOIRE**  
 Le pass vaccinal sera demandé pour l'accès aux salles le matin (Ets public) et pour le repas du midi



### De l'implantation à la valorisation : la prairie à bonne école

à Montmorot (Jura), de 9h30 à 16h30  
 au lycée agricole, 614 avenue Edgar Faure

#### Programme détaillé de la journée

**9h30** Accueil des participants au Lycée Agricole de Montmorot

**10h** Introduction

**10h15** Présentation de la ferme du Lycée  
 Frédéric MORCET, Directeur d'exploitation

**10h30** « Avec le pâturage, faites fructifier votre richesse »  
 Conférence de Luc DELABY (INRAe) : Etat de la recherche, enjeux du pâturage

**11h45** « Pâturez, vous êtes filmées »  
 Observation et comportement des vaches au pâturage  
 Philippe TONDU, CEL 25-90 et Florine LEUVREY, GENIATEST

Chaque intervention sera suivie d'un temps d'échange

**12h30** Repas sur place (inscription obligatoire)

**14h** Visite de l'exploitation du Lycée Agricole de Montmorot

\*Quatre ateliers tournants de présentations et d'échanges :

- 1. Le pâturage au lycée, un jeu d'enfant !**  
Venez tester votre sens de l'observation.
- 2. Prairies temporaires : faites les bons choix**  
Des espèces et des variétés adaptées.
- 3. Du foin c'est bien, de qualité c'est mieux**  
Récolte des fourrages : séchage en grange et valorisation.
- 4. Pôle étudiants de Montmorot :**  
- L'enseignement du pâturage au lycée.  
- Et l'agroécologie dans tout ça ?

\*Présentation du matériel de l'exploitation

**!** Cette rencontre aura lieu dans le respect des gestes barrières en vigueur.  
 Le pass vaccinal sera demandé pour l'accès aux salles le matin (Ets public) et pour le repas.



# L'article de la semaine

## Point de vue par Frédéric Thomas (cliquez)

### C'EST CERTAINEMENT LE PRIX DES ÉNERGIES QUI RISQUE DE RÉORGANISER NOTRE MODÈLE ÉCONOMIQUE



niveau mondial, les machines, grâce à l'énergie avec laquelle nous les nourrissons, multiplient par 200 notre force musculaire et par 600 dans les pays industrialisés comme le nôtre. En fait, vus sous cet angle, tout est énergie. De l'extraction du minerai de fer à l'acier, puis de la fabrication de la voiture, du camion ou du tracteur jusqu'au carburant pour les faire fonctionner. C'est le même scénario pour nos ordinateurs dont beaucoup de composants proviennent de mines. Ils sont ensuite transformés, purifiés et assemblés pour fabriquer nos outils préférés qui semblent être assez sobres en apparence mais qui agissent en permanence des réseaux et des centres de stockage et de gestion des données qui, eux, sont très gourmands. Idem pour l'agriculture où l'énergie bon marché a favorisé la mécanisation, les

engrais (surtout l'azote) et aussi la construction de serres chauffées qui permettent à une poignée d'actifs de fournir la nourriture quotidienne au reste de la population. Cependant et pour cette seule activité, il existe une différence fondamentale : l'agriculture capte de l'énergie via la photosynthèse et c'est sa saison d'être. Il convient donc de parler plus en bilan énergétique que de consommation nette et à ce niveau les chiffres peuvent surprendre (cf. encadré). La récente envolée des prix de l'énergie est certainement plus qu'une alerte dont il faut tenir compte dans nos choix, nos objectifs et nos orientations. Certes cette situation n'est pas que le fruit d'une raréfaction qui commence à être résiliée pour certaines formes d'énergie. En complément, des bras de fer géopolitiques attisent

les tensions : le développement d'alternatives plus « vertueuses », comme le solaire et l'éolien, a plutôt tendance à réduire l'offre. Résultat, l'énergie est partout et la demande toujours en croissance, les prix flambent et pas seulement à la pompe ! Face à cette situation qui risque d'être la tendance lourde des prochaines années, mieux vaut adopter un nouvel axe de pensée économique : « Less is more » ou « Moins c'est plus ». Cette vision pragmatique est en train de se développer timidement à différents niveaux de notre société comme en agriculture où l'ACS compte sa cohérence. L'idée s'appuie sur une approche globale tout en recherchant un double intérêt : économique et environnemental. À la fois source d'innovation, de démarche collective et de déve-

loppement durable, ce concept intitulé aussi « économie de fonctionnalité » apporte des solutions alternatives, efficaces et compétitives. La recherche d'un effet environnemental n'est plus l'objectif premier mais plutôt la résultante d'une organisation économique drastiquement différente. Cette nouvelle approche possède également une dimension sociale forte redonnant à l'homme sa vraie place en tant que décideur, acteur et constructeur de son propre avenir individuel et collectif. Entre crises et préoccupations environnementales, notre modèle de développement basé sur l'abondance d'énergies bon marché alimentant la « croissance », la consommation et la multiplication sans fin de la production trouve aujourd'hui ses limites. Il en est certainement fini de cette boulimie exponentielle car l'accès aux ressources naturelles (énergie, minéral, eau, espace...), loin d'être renouvelables, se épuise. À l'heure où la chaîne, ce sont les déchets qui s'amoncellent et nous enveniment avec en prime des pollutions et des impacts environnementaux majeurs qui perturbent à tous les niveaux les équilibres biologiques et mettent en danger la planète. Enfin, cette frénésie et ce tumulte des temps modernes occultent progressivement la place de l'homme qui n'est censé trouver son salut qu'en consommant plus. Aujourd'hui, il est grand temps de comprendre et d'accepter pour de bon que les Trente Glorieuses sont du passé déjà vieux de plus de quarante ans : les conditions ont complètement changé et sont même opposées. Il faut donc arrêter de s'accrocher sur les anciens schémas et se saisir sur des scénarios économiques qui ne fonctionnent plus. Pire, en économie comme en agriculture ou en médecine, en cherchant à masquer les symptômes, on en aggrave généralement les causes. Comme nous l'avons anticipé dans les réseaux ACS, par intuition mais aussi conscients de cette évolution inévitable du monde, du prix des énergies et des intrants,

des conditions de production et de l'accroissement des soucis environnementaux, nous avons su trouver ce toujours « plus » pour le « - » qui est aujourd'hui devenu le moteur de nos approches. - de travail de sol pour + temps de formation, de réflexion et de collaboration. - d'énergie directe et indirecte (tracteur et mécanisation...) consommée pour + de retours de carbone dans les sols, de matières organiques et de vers de terre. - de fertilisation grâce à + plus de légumineuses, de couverts et d'activité biologique dans les sols. - d'irrigation grâce à + de couverture, un meilleur accueil des pluies et stockage de l'eau dans l'épaisseur du profil. - d'herbicides et globalement d'interventions pour protéger les cultures au travers de + de diversité de cultures, de rotations et d'associations habiles comme avec les plantes compagnes en colza. - de phytochimiques grâce à + de diversité biologique au sein des parcelles, dans les bordures des champs mais aussi grâce à la diversité des paysages que nous commençons à façonner par les couverts et les cultures. - de dépendance et de soucis économiques pour + d'autonomie, de robustesse et résilience qui évitent souvent la fuite en avant de l'agrandissement pour maintenir le revenu. - d'impacts environnementaux négatifs localement mais également régionalement et globalement grâce à + de respect et + d'utilisation des fonctionnalités naturelles, toujours plus économes et efficaces que des solutions externes coûteuses et partielles. - d'individualité, de ragots et de discriminations pour + de dialogues, d'écoutes, de compréhensions, d'échanges et de respect afin de continuer de progresser et d'innover ensemble. L'étendue des connaissances à intégrer est si vaste et la nécessité de multiplier les expérimentations et les observations exigent la coopération et la collaboration de tous, enrichies de la plus grande diversité des compétences.

- 04 / Matériel et équipement  
Carbone Technologique - éleveur semez 3D Pro : repousser les limites du compromis disques VS dents
- 06 / Échos du terrain  
Semer les couverts à la volée avant moisson : des essais qui font avancer la réflexion  
Malis - écartement : récolter plus de carbone avec du maïs en bandes de 6 rangs  
Journées TCS à Kerghéhenec (56) : cultiver l'agriculture de conservation  
Semis de couverts végétaux : drôle d'oiseau !
- 16 / Dossier ressources  
Des réseaux de piégeage de limaces en ACS : « Si votre ennemi a faim, donnez-lui à manger ».
- 30 / Que sont-ils devenus ?  
Dominique Guyot, Poigny (77) : une continuité tout en douceur.
- 34 / Biodiversité  
fonctionnelle  
Colza « Terrochou », la petite galette qui monte...

Nos modes de vie, de production et de consommation se sont progressivement construits sur une base d'énergie abondante et très bon marché. Aujourd'hui, l'homme moderne est un « Iron Man » pour reprendre les termes de J.-M. Jancovici. Au

**AGRICULTURE ET BILAN ÉNERGÉTIQUE**  
Ce graphique très intéressant issu d'une étude plus exhaustive sur les enjeux agricoles (Marchais et Chazottes 2018 : <https://www.inrae.fr/fr/revue-energie-eco-syste-alimentaire/>) montre l'évolution de l'énergie investie face à l'énergie récupérée (net production) par l'agriculture française depuis 1848, exprimée en PJ (péta Joules totaux). En général la photo-synthèse, les agriculteurs investissent de l'énergie pour capter et stocker de l'énergie solaire sous différentes formes et c'est une particularité qui est important de signaler en cette période de raréfaction. Les dépenses énergétiques, au début du siècle dernier, correspondaient principalement à l'alimentation des paysans (farmers food) : il leur fallait plutôt 4000 calories/jour en comparaison avec les 2000 qui devraient suffire à la vie confortable, urbanisée et mécanisée d'aujourd'hui. Elles sont complétées par celles des animaux de trait réparties en énergie nécessaire au travail (draft animal traction) et celles nécessaires à l'entretien des animaux (draft animals maintenance). Après la Seconde Guerre mondiale, avec l'arrivée des tracteurs et plus globalement de la mécanisation, l'énergie consommée par les machines (machines use) a progressivement remplacé l'énergie consommée par les animaux de trait et la main-d'œuvre. Bien qu'il s'agissait auparavant d'énergie renouvelable (soit issue de la photosynthèse) et aujourd'hui d'énergie fossile, il faut reconnaître une division presque par deux de l'énergie totale consommée pour le travail dans les champs et dans les fermes. Viennent ensuite les amendements calciques, les engrais phosphatés, potassiques et surtout les engrais azotés (fertilizers) qui ont fortement progressé la consommation énergétique globale à partir des années 1950. On assiste à un pic de consommation dans les années 1990 suivi d'une érosion qui atteste d'une réduction progressive de leur utilisation. Enfin et en parallèle, d'autres dépenses énergétiques viennent s'ajouter comme celles liées aux serres et à leur chauffage (greenhouse), au fonctionnement des bâtiments d'élevage et la mécanisation associée (VFAcilles) et celles nécessaires à l'irrigation et à la fabrication des produits phytosanitaires (other). En face de cette énergie investie (échelle de gauche), l'échelle de droite donne l'énergie « produite » ou plutôt captée par l'activité agricole (net production) qui est représentée par la courbe rouge. Cependant, et même si elles traitent des mêmes données, les échelles sont différentes ce qui complique la lecture. Cette courbe montre une évolution positive de la production d'énergie par l'activité agricole le cas échéant de grosses dépressions pendant les deux guerres mais aussi un effondrement dans les années 1970 qui correspond au premier choc pétrolier. Ainsi, et il y a plus d'un siècle, l'agriculture produisait 450 PJ pour 210 PJ investis soit un bilan positif de 240 PJ qui permettait d'alimenter les populations non agricoles (beaucoup plus réduites à cette époque) mais aussi de fournir du bournage (carburant de l'époque) pour une partie du transport. 140 ans plus tard, la consommation totale d'énergie par l'activité agricole n'a que très légèrement augmenté (300 PJ) mais la production ou plutôt la biomasse énergétique par l'agriculture a été multipliée par trois pour atteindre 1300 PJ. Cette nette amélioration de l'efficacité énergétique de l'agriculture est mieux illustrée dans le second graphique qui présente le taux de retour énergétique (EROI : Energy Return on Investment). La courbe rouge monte clairement



2 AGRONOMIE, ÉCOLOGIE ET INNOVATION TCS N°116. JANVIER/FÉVRIER 2022

SOMMAIRE TCS N°116. JANVIER/FÉVRIER 2022

Expérimentation : semis de colza en couverture de luzerne semence (TCS, 46, 6) Thomas

ture de conservation des sols, sans aucun appui, ni aide financière ou un quelconque soutien politique d'ailleurs, est une formidable étude de cas et de réussite pouvant être rapidement transférée à l'ensemble de l'agriculture mais aussi adaptée à de nombreux niveaux de la société. Notre expérience démontre admirablement bien que l'équation « - + + » fonctionne avec beaucoup de cohérence et qu'elle est certainement la clé de voûte de nouveaux modèles socio-économico-environnementaux qui préfèrent les orientations que notre société doit adopter afin de réuser en douceur et ensemble cette transition qui est inévitable.







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

### **CERTIFICATION ENVIRONNEMENTALE HVE, HAUTE VALEUR ENVIRONNEMENTALE NIVEAU 1,2 ET 3 : S'ENGAGER DANS LA CERTIFICATION**

Dates : lundi 7 mars et lundi 28 mars 2022

Lieu : VESOUL (70)

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

Responsable du stage : Christelle DEPLANTE

### **CONDUITE DES CULTURES : L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE, LA LUTTE CONTRE LES BIO AGRESSEURS ET LA REDUCTION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES**

Date : mercredi 9 mars 2022

Lieu : VESOUL (70)

Intervenants : Emeric COURBET, conseiller grandes cultures de la Chambre d'Agriculture de Haute-Saône et Margaux Reboul Salze, conseillère systèmes herbagers à la Chambre d'Agriculture 70 ayant suivi la formation spécifique CLIMAT XXI.

Responsable du stage : Christelle DEPLANTE

### **CONDUITE DES CULTURES : FERTILITÉ DES SOLS ET FERTILISATION DES CULTURES**

Date : jeudi 17 mars 2022

Lieu : VESOUL (70)

Intervenant : Emeric COURBET, conseiller grandes cultures de la Chambre d'Agriculture de Haute-Saône

Responsable du stage : Christelle DEPLANTE

### **SAVOIR TRIER ET MANIPULER SES BOVINS À CHEVAL**

Dates : lundi 21 et mardi 22 mars 2022

Lieu : JUSSEY (70)

Intervenant : Étienne GALLINE

Responsable du stage : Christelle DEPLANTE

### **LE PLAN STRATEGIQUE NATIONAL (PSN) ANTICIPER la réforme de la PAC 2023-2027**

Dates : mardi 22 mars 2022

Lieu : VESOUL (70)

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

Responsable du stage : Christelle DEPLANTE

### **TRIER, STOCKER SES CEREALES A LA FERME : AUTONOMIE, VALORISATION ET ECONOMIE D'INTRANTS**

Date : Jeudi 24 mars 2022

Lieu : secteur VESOUL (70)

Intervenants : Patrick MADIOT, expert - conseil en triage de semences et Juliette GUESPIN conseillère en agriculture biologique de la Chambre d'Agriculture de Haute-Saône

Responsable du stage : Christelle DEPLANTE

### **DESHERBAGE ET FERTILITÉ DU SOL EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE**

Dates : Jeudi 7 avril, mardi 8 novembre et lundi 28 novembre 2022

Lieu : secteur VESOUL (70)

Intervenants : Juliette GUESPIN et Marion CHUROUT, conseillères en agriculture biologique de la Chambre d'Agriculture de Haute-Saône

Responsable du stage : Christelle DEPLANTE

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

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

### **Renouvellement Certiphyto « Décideur en exploitation agricole »**

**Dates : mardi 22 mars 2022 et jeudi 31 mars 2022**

**Lieu :** Maison des agriculteurs de Vesoul

**Intervenants :** **Conseillers Agronomie/environnement CA 70**

**Responsable du stage :** Emeline HUMBERT - AFPASA

Pour tous renseignements, s'adresser à :

**AFPASA**

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

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

[Bulletin du 01.03.2022](#)

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

Site internet :



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

Se référer à l'étiquette du produit avant utilisation.

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

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



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

