



SOMMAIRE

1. Les couverts végétaux
2. Résilience des systèmes bio
3. Blé de qualité ou céréales fourragères
4. Ou en sont les maïs grains ?
5. Bilan fourrager

AGENDA

Bilan de campagne

- 2 septembre à Beauvais (60) – 9 h
- 5 septembre à Estrées-Saint-Denis (60) – 9 h
- 7 septembre à Amiens (80) – 9 h
- 9 septembre à Lorgies (62) – 14 h

Démo scalpage

- 20 septembre à Vauxbuin (02) – 14 h

Le clin d'œil météo

« *Septembre emporte les ponts ou tarit les fontaines* »

OBSERVATIONS ET CONSEILS

1. Le levier des couverts végétaux est-il encore jouable pour apporter de l'azote dans mon système ?

A l'heure où produire des cultures exigeantes en azote en agriculture biologique pose de plus en plus question avec la flambée du prix de l'azote organique, comment apporter de l'azote dans son système ?

Une possibilité est toujours d'actualité : le semis de légumineuses à grosses graines associées à des crucifères à croissance rapide, jusqu'au 10-15 septembre, pour une interculture longue.

En fèverole de printemps par exemple, il est possible d'obtenir un couvert de 1.5 à 2 T de MS avec un semis du 10 septembre. Selon la méthode M.E.R.C.I., ce type de couvert restitue 35 à 40 U d'azote.

Bien entendu, les semis de légumineuses à grosses graines en septembre sont conditionnés au retour des pluies. Si les conditions sont favorables, il convient de ne pas semer trop profond afin de ne pas retarder la levée.

- **Quelle composition du couvert végétal ?**

Voici quelques combinaisons possibles, permettant un bon compromis entre biomasse, couverture du sol et restitutions :

Fèveroles de printemps (130 kg) + Moutarde blanche (1kg)+ avoine blanche (30 kg) ou avoine brésilienne (15 kg)

Pois fourrager (80 kg) + avoine blanche (30 kg) ou avoine brésilienne (15 kg)

- **Aspects réglementaires**

Si exploitation 100% bio : Sauf dérogation demandée avant le 15 septembre auprès de la DDT(M) (lutte contre les vivaces), vous avez l'obligation de semer vos couverts d'interculture et de les laisser en place au moins 2 mois et pas de destruction de ceux-ci avant le 1^{er} novembre

Si besoin de respecter le paiement vert : Pas de dérogation officielle pour l'instant, vous avez l'obligation de semer vos couverts d'interculture avant le 15 septembre

2. Face au changement climatique, quelle résilience de nos systèmes bio ?

- **Diversification des assolements**

L'approche globale des assolements fait partie de la résilience de la ferme bio. Les critères agronomiques prennent une importance nouvelle face aux dérèglements climatiques et implique une réflexion sur des ajustements ou des changements plus profonds d'assolement ou encore sur la conduite des cultures.

La diversification des assolements doit devenir le leitmotiv de tout agriculteur. Quelques pistes...

- **Cultures de printemps versus culture d'hiver : limiter l'impact des chaleurs et du sec**

Les coups de chaud au printemps détériorent la fertilité des protéagineux de printemps dont les rendements sont de plus en plus aléatoires. Il convient néanmoins de garder les protéagineux comme culture dans l'assolement mais de les convertir en cultures d'hiver pour une partie. Ainsi on passe de la féverole de printemps à la féverole d'hiver ou du pois de printemps au pois d'hiver. Le changement avec un avancement de date de semis fait également l'objet de recherche de nouvelles références. Terres Inovia suggère de semer la féverole de printemps en décembre pour échapper au coup de chaud du mois de mai en période de pleine floraison. La pratique est déjà courante aussi avec l'orge de printemps qui se sème en décembre. La culture de la lentille illustre bien ces propos car la date de semis avancée est envisageable. La lentille a aussi son pendant en culture d'hiver : le lentillon d'hiver.

- **Besoin en azote des plantes**

La gestion de l'azote au sein de la rotation fait partie des éléments de réflexion qu'il faut tenir actuellement face au renchérissement des matières premières et à leurs accessibilités. Pour cela vous pourrez vous référer au dernier [Guide Préco d'Avril 2022](#) qui reprend ce vaste sujet. Pour rester plus pragmatique, il convient de garder les besoins en azote des plantes aux bons précédents et de changer potentiellement les cultures derrière de mauvais précédent ou plus pauvre en fourniture d'azote.

Enfin il faut imaginer produire de l'azote au sein de son système. La jachère agronomique de légumineuses à base de trèfle annuel est un levier tout comme les engrais verts en sont un autre. Les semis de légumineuses sous couverts de céréales posent également question de l'intérêt de cette pratique face au dérèglement climatique. Ce qui marchait hier ne fonctionnera peut-être plus demain !

- **Introduction de nouvelles cultures**

Pour la deuxième année pour le moins contrastée, le tournesol est introduit dans les assolements de certains producteurs (voir [article Guide Préco 2021](#)). Cette plante est adaptée aux exigences qu'on lui demande à savoir des besoins azotés plus limités et une tolérance à la sécheresse plus grande par rapport à d'autres cultures comme le montre la photo ci-dessous.

D'autres cultures plus emblématiques du sud de la France comme le soja et le pois chiche sont également cultivées par des agriculteurs mais les résultats sont encore aléatoires et les surfaces doivent rester limitées pour le moment.



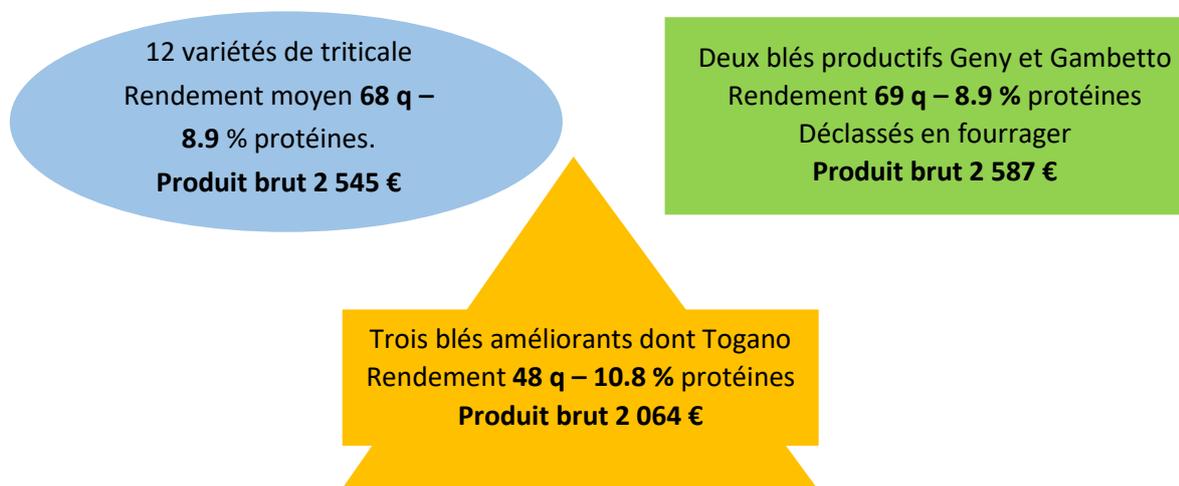
*Semis du 15 mai en cranette sans une goutte de pluie significative : maïs à gauche versus tournesol à droite.
Photo prise le 15/08*

3. Blés de qualité ou céréales fourragères, les éléments à prendre en compte

Sur la plateforme d'essais de la Neuville Garnier (60), nous disposons dans la même parcelle, de deux essais avec des finalités différentes mais qu'il est intéressant d'analyser de manière globale.

Le contexte agronomique : sol de limon moyen, précédent lentilles, apport de 25 T de fumier de porc en septembre, 70 u. N sortie hiver, une bonne maîtrise de l'enherbement.

Le contexte marché : un marché avec des prix resserrés entre céréales meunières et fourragères (≠ 50 à 60 €/T), des exigences plus fortes en meunerie.



Nous observons cette année encore, que le rendement des céréales d'hiver se fait dans un contexte azoté limitant. Les faibles teneurs en protéines à la récolte traduisent la dilution de l'azote dans le grain. Agronomiquement comme économiquement, l'intérêt de l'agriculteur est d'adapter le choix des céréales au contexte propre à chaque parcelle. Cette année, le triticale, culture couvrante, à moindre exigence en azote représente une sécurité technique.

Alors comment concilier teneur en protéines et rendement ? en semant, la céréale meunière au printemps ! A la Neuville Garnier, nous disposions également d'un essai blé de printemps avec deux variétés communes au semis réalisé à l'automne.

Togano + Mossette automne	Togano + Mossette printemps
48.5 q	50.1 q
10.7 % protéines	12.4 % protéines

4. Où en sont les maïs grains ?

Nous l'évoquons fin juillet, le stress hydrique intervenait alors en pleine période de floraison de la culture. Un mois plus tard, les rares précipitations n'ont fait qu'accentuer le déficit climatique. Désormais, ce sont les ensilages qui sont engagés en exploitation d'élevage pour conserver un peu de matière verte dans les parcelles où la culture se dessèche sur pied.

Voici un aperçu de quelques parcelles que nous suivons dans les Hauts de France.

	nb plantes /ha	épis récoltable	% plante portant 1 épi	longueur moyenne épis	% épi fécondé	nb grains sur couronne
La Neuville sur Oudeuil €	93750	77083	82%	14,7	76,3	12,9
Clermont les ferme 02	126000	116666	93%	21,4	85,7	13,3
Ecaillon 59	110000	113000	103%	19,9	80,5	16,6
Aubigny 59	87820	85256	97%	18,5	82	14,7
Martean 59	85256	80409	94%	16	73,8	15,4
St amand 62	62000	95333	154%	19	95	14,3
moyenne	94138	94625	104%	18,2	82,2	14,5

Les parcelles les plus stressées (Martean et la Neuville sur Oudeuil) se distinguent par des épis de maïs plus court et moins bien fécondés.

Le nombre de grains sur la couronne des épis va de 12 à 18 en situation favorable. Avec 14.5 grains, la valeur moyenne observée est plutôt faible pour la plupart des parcelles.

5. Bilan fourrager

Cette année est marquée par de fortes températures et un manque d'eau. Le déficit en herbe a poussé les éleveurs à consommer les stocks d'hiver pour nourrir les animaux. Avant de penser à acheter des fourrages, il est nécessaire de réaliser un bilan fourrager. Le bilan fourrager permet de comparer les stocks de fourrages présents sur l'exploitation aux besoins du troupeau.

Il se déroule en 3 étapes :

a. Stocks fourragers

Pour l'ensilage :

- La première étape est de cuber le silo (longueur x largeur x hauteur). Il faut ensuite le multiplier par la densité du fourrage (voir tableau) pour obtenir une quantité en TMS.

Densité d'un ensilage d'herbe brins COURTS (kgMS/m ³)				
	Taux de matière sèche de l'ensilage			
Hauteur du silo	25%	30%	35%	40%
1 mètre	140 kg	150 kg	160 kg	170 kg
1,5 mètre	155 kg	165 kg	175 kg	185 kg
2 mètres	170 kg	180 kg	190 kg	200 kg

Densité d'un ensilage d'herbe brins LONGS (kgMS/m ³)				
	Taux de matière sèche de l'ensilage			
Hauteur du silo	25%	30%	35%	40%
1 mètre	126 kg	135 kg	144 kg	153 kg
1,5 mètre	140 kg	149 kg	158 kg	167 kg
2 mètres	153 kg	162 kg	171 kg	180 kg

Densité d'un ensilage de maïs type silo COULOIR (kgMS/m ³)				
	Taux de matière sèche de l'ensilage			
Hauteur du silo	25%	30%	35%	40%
1 mètre	189 kg	201 kg	204 kg	198 kg
1,5 mètre	195 kg	207 kg	211 kg	206 kg
2 mètres	200 kg	214 kg	219 kg	215 kg

Densité d'un ensilage de maïs type silo TAUPE (kgMS/m ³)				
	Taux de matière sèche de l'ensilage			
Hauteur du silo	25%	30%	35%	40%
1 mètre	169 kg	181 kg	186 kg	184 kg
1,5 mètre	175 kg	189 kg	195 kg	193 kg
2 mètres	181 kg	196 kg	203 kg	203 kg

- Il faut cuber minimum 3 semaines après l'ensilage, notamment pour le maïs.
- On déduit les pertes du silo.

	Volumes des silos (m ³)		densité(kgMS/m ³)		total tMS
Ensilage d'herbe (silo 1)	<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
Ensilage d'herbe(silo 2)	<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
Ensilage maïs (silo 1)	<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
Ensilage maïs (silo 2)	<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>

Pour les foins et les enrubannés :

- On multiplie le nombre de boules par leur poids moyen et leur teneur en MS.
- On déduit les pertes possibles de certaines boules.

Enrubannage

	Nombre de bottes		poids des bottes(kgMS)		total tMS
Bottes rondes	<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>

Foin

	Nombre de bottes		poids des bottes(kgMS)		total tMS
Bottes rondes	<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
Bottes carrées	<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
Petites bottes	<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>

Bottes rondes d'enrubannage (120 x 120)*

	Taux de MS de l'enrubannage (%)			
	40	50	60	65
Poids brut (kg)	490	440	400	380
Poids MS (kg)	195	220	240	247

* pour des bottes de 150cm de diamètre le poids augmente de 40 %

Bottes rondes de 120 de haut

Diamètre (cm)	FOIN		PAILLE	
	En kg Brut	En kg MS	En kg Brut	En kg MS
90	100 - 125	85 - 106	70 - 100	63 - 90
120	180 - 220	153 - 187	100 - 130	90 - 117
150	250 - 300	212 - 255	160 - 210	144 - 189
180	380-500	323 - 425	250-320	225 - 288

Bottes carrées

dimensions (cm)	FOIN		PAILLE	
	En kg Brut	En kg MS	En kg Brut	En kg MS
220x80x90	330 - 370	280 - 315	235 - 270	211 - 243
220x90x120	490 - 550	416 - 467	350 - 410	315 - 370

b. Besoins des animaux

	Effectifs		Besoins fourrages stockés période 1 (kg/j/animal)		Durée de la période 1 (j)		Besoins totaux de la catégorie (kg MS)
Vaches laitières		x		x	=		
Génises > 2 ans		x		x	=		
Génises 1 à 2 ans		x		x	=		
Génises < 1 an		x		x	=		

Source: institut de l'élevage

c. Bilan fourrager

Il se calcule en déduisant les besoins (b) des stocks (a).

En réalisant le bilan fourrager, il est important de prévoir un hiver relativement long pour être sûr de ne pas manquer de fourrages en fin d'hiver. En effet, si en calculant votre bilan vous réalisez que vous avez juste assez de stock, vous pouvez prévoir d'acheter un peu de fourrages pour ne pas avoir à en acheter en fin d'hiver, moment où les prix peuvent être plus élevés.

Il est possible d'effectuer son bilan fourrager avec votre conseiller.

Margaux ANSEL, Lucile JANOT, Marjolaine LEMOINE et Christelle RECOPE

Bulletin rédigé par les conseillers du groupe régional « Agriculture Biologique » des Chambres d'agriculture des Hauts de France. En cas d'usage d'un produit disposant d'une AMM et autorisé en AB, référez-vous à l'étiquette et vérifiez les usages sur le site e-phy. Plus d'informations sur l'agriculture biologique sur www.hautsdefrance.chambres-agriculture.fr. Coordination et renseignements : Mégane PERCHE-GUILLAUME megane.guillaume@npdc.chambagri.fr (59-62) et Gilles SALITOT : 03 44 11 44 65 – gilles.salitot@oise.chambagri.fr (départements 02, 60 et 80) - Reproduction interdite – Les Chambres d'agriculture sont agréées par le Ministère de l'Agriculture pour leur activité de conseil indépendant à l'utilisation des produits phytosanitaires. N° d'agrément: IF 01762 (CA 02 et CA 60) – PI 00740 (CA 80) – NC00815 (CA NPDC)

Avec le soutien financier de

