

Le journal technique des agriculteurs BIO
du Nord-Pas de Calais

BIO TECH

Bilans azote et carbone entre
systèmes agricoles : retour
d'expérience

A SAVOIR

Les plantes de services : quels
bénéfices pour les maraîchers?

PAROLES DE BIO

« Echanger avec les autres
éleveurs, ça aide »

FOCUS

Belle avancée pour les
féveroles toastées

BIO NEWS

Journée technique
légumes, le 6 septembre

Édito

Impossible d'éviter ces nombreuses communications qui soulignent le développement de la filière bio. Croissance à deux chiffres depuis plusieurs années, tant de la consommation que de la production ; la production biologique est incontestablement une des opportunités importante pour notre agriculture.

Le plan bio signé récemment entre les organisations professionnelles, acteurs de la bio et les partenaires institutionnels, Etat, Conseil Régional, Agence de l'eau a défini les grandes lignes de l'accompagnement de ce développement. Accompagnement des producteurs, structuration de la filière, recherche et formation, développement de la consommation sont les 4 axes dans lesquels la Chambre d'Agriculture a confirmé son plein investissement.

Les attentes des producteurs sont importantes pour répondre aux enjeux d'avenir. Deux d'entre eux relèvent toute notre attention. Un défi technique d'abord pour sécuriser et améliorer les performances technico-économiques de nos exploitations engagées, et nous avons réellement besoin d'améliorer nos connaissances et nos techniques dans les domaines de la fertilisation, de la protection des cultures et de la mécanisation, voire de la robotisation. Et le défi de la structuration des filières car de nombreux acteurs entendent appliquer à ce marché en plein développement le même rapport de force que pour la production conventionnelle.

Les objectifs affichés en restauration collective par la loi EGA seront un test réel pour que les partenaires politiques, institutionnels et économiques puissent concrétiser leurs ambitions. De beaux chantiers en perspectives !

Christian DURLIN
Responsable politique du dossier Bio
pour les Chambres d'Agriculture des Hauts-de-France

Bilans azote et carbone entre systèmes agricoles : retour d'expérience

Dans le cadre du réchauffement climatique, la recherche agronomique mesure et compare des systèmes agricoles pour notamment quantifier et qualifier les flux de carbone et d'azote. Au delà de la simple comparaison, l'objectif vise à faire évoluer les pratiques agricoles vers des systèmes plus vertueux en matière de protection de la planète et de répondre aux objectifs politiques et environnementaux.

Un exemple d'état des lieux sur Versailles

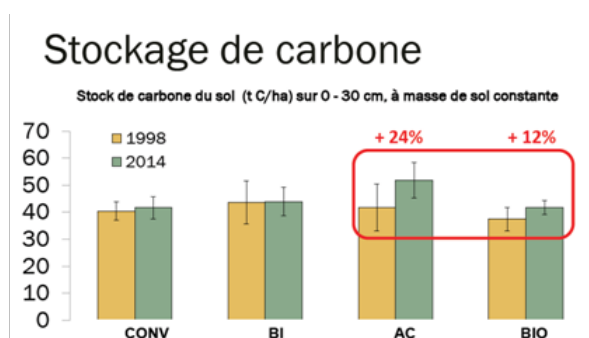
A l'occasion du colloque « Enbio » (26 septembre 2017), un essai comparatif démarré en 1998 entre plusieurs systèmes agricoles ayant pour but d'acquies des mesures à long terme sur l'évolution du carbone de l'azote et des gaz à effet de serre a été présenté par Bénédicte Autret, doctorante à l'INRA. Seuls seront repris ici les éléments du carbone et de l'azote, de 1998 à 2014 en moyenne annuelle.

Cette comparaison a été établie à partir du système nommé « la Cage », nom de la parcelle suivie à Versailles par l'INRA et l'UMR Agronomie Grignon.

Ce tableau reprend les systèmes mis en place et les interventions. **Rotation ces dernières années et la suivante pour les systèmes indiqués**

Système	Conventionnel	Bas Intrants	Agriculture de Conservation	Agriculture Biologique
Rotation	Blé pois blé colza	Blé pois blé colza	Blé, Pois Luzerne (2 ans), blé, colza	Blé Luzerne (2 ans) blé
Couvert végétal	-	-	Luzerne	-
Labour	Tous les ans	Tous les 2 ans	Non labour	3 années sur 4
Fertilisation azoté kg N/ha	143	114	104	10
Rdt du blé qx/ha	97	89	67	54

Résultats sur le carbone



Conv : pour système conventionnel, BI : pour Bas Intrants, AC : pour Agriculture de Conservation, Bio : pour Agriculture Biologique.

Dans les systèmes AC et Bio, l'introduction de la luzerne a fortement contribué à augmenter les stocks de carbone. La luzerne a été en partie ré-enfouie en bio (peu de marché pour ce fourrage) puis laissée vivante dans le système AC. Cette culture produit naturellement du carbone stable, sous forme de lignine tandis que les couverts végétaux (engrais

verts et couverts végétaux) n'en apportent pas ou très peu selon leur maturité (carbone sous forme de cellulose ou d'hémicellulose labile et rapidement dégradable).

Apporter du carbone stable nécessite de changer sa rotation pour inclure de nouvelles cultures. Maïs grain ou colza par exemple font partie des choix possibles. A ce titre, le bilan humique reste toujours un outil d'aide à la décision pertinent. Si en AC, la luzerne vivante est séduisante, elle doit néanmoins être maîtrisée à l'aide d'un désherbant, aucune autre alternative n'étant actuellement possible.

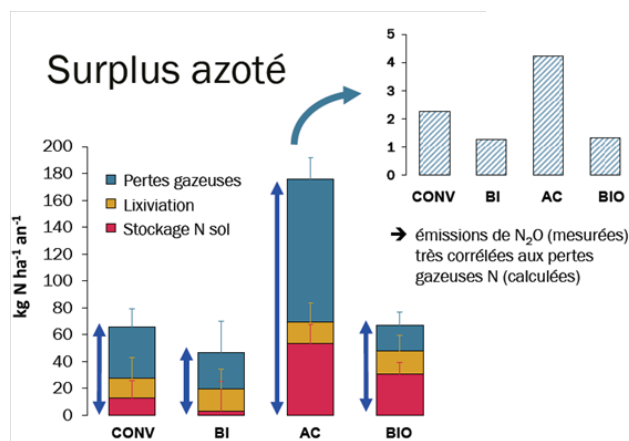
Arvalis qui teste le couvert végétal à base de trèfle blanc abonde dans cette pratique. Il ne reste plus qu'à trouver un moyen autre que la chimie pour limiter le trèfle. Allez encore un petit effort la recherche ! Vers le semis direct peut-être... ?

A qui profite l'azote... ?

On pense souvent préservation de l'eau quand on aborde la gestion de l'azote mais le système AC nous montre qu'il n'y a pas que des pertes par lixiviation qui s'opèrent... la volatilisation entre également en jeu. Pour citer Lavoisier « Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme », et hop c'est parti !

Au moins avec la lixiviation, toute le monde subit le lessivage hivernal et doit remettre les compteurs à zéro. Sauf que, vu le stock cumulé dans le sol (AB et AC), l'azote devient une bombe à retardement. Là aussi, un changement des pratiques et de rotations s'imposent. Pour valoriser ce stock tout d'abord, mais aussi pour le plus grand bien de notre porte-monnaie.

L'après luzerne n'est pas un blé d'hiver systématique car il valorisera mal l'azote libéré. Il serait plus judicieux d'implanter une culture de printemps à cycle long pour coller aux besoins de la culture ou placer le blé... au printemps. A réfléchir.



On notera que, prises une à une et séparément, les mesures sur le carbone ou l'azote établissent des perdants et des gagnants entre systèmes. Dans une approche globale, la complexité et les interactions sont tellement importantes que ces mesures peuvent être antagonistes en fonction de la priorité recherchée. Alors que faire ? Faut-il donner la priorité à la gestion du carbone ou à la gestion de l'azote. Les deux ? Demain, se rajoutera la réduction de produits phytosanitaire. L'équation deviendra complexe à résoudre.

Cette publication aura au moins le mérite de mettre en évidence que nul système n'est abouti dans son ensemble, et qu'il y a encore beaucoup à faire pour progresser vers le plus vertueux, dans le respect du revenu des agriculteurs.

Les plantes de services : quels bénéfices pour les maraîchers ?

Plantes ressources, plantes banques, plantes relais, plantes répulsives, plantes pièges ou plantes écrans, sont autant de pistes possibles pour gérer les ravageurs des cultures légumières. Les expérimentations sont nombreuses et les résultats sont variés.

Lors de la journée organisée par le CTIFL et l'ITAB sur les plantes de services en légumes biologiques, Sébastien Picault ingénieur agronome au CTIFL a présenté des résultats pour gérer le thrips sur poireaux grâce à la mise en place de bandes de coriandre (plante aromatique la plus répulsive pour le thrips) en association avec le poireau. Pour cette première année d'essai, les résultats sont concluants pour l'association coriandre/poireau. Au final, il n'y a pas de différence significative de rendement entre le témoin seul et l'association mais il faut compter environ 2 mois de retard de maturité du poireau.

Pour limiter les dégâts de pucerons sous abris, le CTIFL a mené des essais avec du romarin et des tagètes. Le romarin émet des composés volatils permettant de repousser le puceron des cultures de poivrons. Pour cela, le romarin et le poivron doivent être proches l'un de l'autre, à moins de 0,5 m. Les fleurs de tagète patula nana (cf photo), mises en association avec le poivron, ont le même effet répulsif sur pucerons.

A la recherche d'autonomie azotée sur les exploitations

Par les engrais verts :

La station légumière bretonne Terre d'Essais a sorti son guide d'utilisation des engrais verts pour les cultures légumières biologiques : chou-fleur, brocoli, échalote et pomme de terre.

Ces pratiques prennent en compte :

- le précédent cultural (riche ou pauvre),
- la culture à fertiliser,
- la composition et itinéraire cultural de l'engrais vert (mode de semis, espèces, densité...),
- la destination du couvert (enfouir ou exporter).

Le guide est disponible sur simple demande mail à syntec.station@wanadoo.fr

Par l'utilisation de la luzerne fraîche :

La station expérimentale de

Bretagne Sud SEHBS a travaillé sur la fertilisation de cultures légumières à base de luzerne fraîche. Les résultats sont encourageants pour les cultures tardives comme le céleri rave et le poireau. Les essais vont se poursuivre afin de faire coïncider les besoins de la culture en azote à la période de minéralisation de la luzerne.

D'autres projets sont en cours et prometteurs pour la recherche en légumes bio : le mode de destruction des engrais verts, d'autres cultures à fertiliser pour la luzerne... A suivre.

Sophie FEUTRIE



Tagete patula nana.

PAROLE DE BIO

Témoignage de Gregory PAGIE, polyculteur-éleveur au Quesnoy (Nord)

« ÉCHANGER AVEC LES AUTRES ÉLEVEURS, NOUS A PERMIS DE NOUS RENDRE COMPTE QUE NOTRE SYSTÈME ÉTAIT FACILEMENT CONVERTIBLE EN BIO »

**En conversion depuis début 2017
SAU : 100 ha - Cheptel : 100 vaches laitières
Production laitière : 600 000 L**



Pourquoi vous êtes-vous convertis en Agriculture Biologique? *Nous avons un système avec une forte part d'herbe. Mon frère et moi recherchions à valoriser notre produit tout en ayant une meilleure visibilité sur le long terme. C'est principalement lors d'échanges avec des producteurs en bio, et de visites d'exploitations que nous nous sommes dit «mince, on n'est vraiment pas loin du bio !»*

Combien de temps s'est-il écoulé entre la réflexion et la conversion ? *Cela a été assez rapide. En 2016, nous avons pris conseil et réalisé une étude de faisabilité. Nous nous sommes vite rendu compte qu'économiquement et techniquement, c'était plus que viable. En janvier 2017, nous entamons notre conversion.*

Comment s'est déroulée la conversion ? *La 1^{re} année de conversion s'est relativement bien déroulée grâce notamment à notre trésorerie d'avance (arrêt de l'atelier taurillons, réduction des charges...) et aux prairies temporaires implantées avant conversion. Le binage du maïs s'est lui aussi bien passé, ce qui nous a motivés à poursuivre cette culture. La seconde année a été plus difficile en trésorerie. La transition est plus contraignante, mais elle ne dure que 6 mois. Nous avons hâte d'être en septembre pour vendre notre lait en bio. Lors de notre conversion, nous avons participé à des démonstrations de binage de maïs et suivis des formations organisées par la Chambre d'Agriculture. La formation pâturage nous a, par exemple, permis de mieux intensifier notre pâturage, d'être plus productifs et de mieux gérer notre temps. Finies les 3h/jour sur le tracteur, une heure suffit désormais... Nous le savons, nous avons encore beaucoup à apprendre.*

Quels seraient vos conseils ? *Se rapprocher des organismes, aller voir les agriculteurs, les systèmes qui sont en bio afin de se rendre compte de ce qui est faisable. Au début de nos réflexions, nous ne pensions pas du tout pouvoir passer en bio, comme quoi ! Mais avant tout, il faut avoir l'envie.*

Belle avancée pour les féveroles toastées

Durant l'hiver dernier, 6 agriculteurs (4 conventionnels et 2 Bio) ont pu tester l'utilisation de féveroles toastées sur leur troupeau laitier à bon niveau de production. Les premiers résultats sont à prendre avec précaution. En effet, il ne s'agit que d'un suivi de l'utilisation de la féverole toastée en élevage et n'ont pas valeur de référence. Le constat de ces premiers suivis nous montrent que :

- Le niveau de production laitière est maintenu en moyenne
- Le TB a baissé de 0,4 points en moyenne
- Le TP a baissé de 1,4 point sur les exploitations dû à un manque de protéines solubles dans les rations

- Amélioration de l'état d'engraissement des VL et de leurs résultats en reproduction.

D'un point de vue zootechnique, la féverole toastée a sa place dans nos élevages à haut niveau de production. Pour éviter une trop forte chute du TP, il est nécessaire d'adapter sa ration avec une source complémentaire d'azote soluble (herbe jeune, ensilage riche en PDIN, tourteau de soja...) en plus de la féverole toastée. Pour la saison suivante, des essais de toastage de pois, de féverole mais aussi de soja seront de nouveau conduits. Rendez-vous l'année prochaine pour plus d'autonomie dans vos élevages.

N° d'exploitation	Type d'exploitation	Races*	Niveau de production (L/VL)	Effectif troupeau	SAU (ha)	SFP (ha)
1	Agriculture bio	PH, BA	7200	85	140	40
2	Conventionnelle	PH	8500	110	178	127
3	Conventionnelle	PH	8000	100	145	95
4	Conventionnelle	PH	8000	68	90	65
5	Agriculture bio	PH	6700	60	90	62
6	Conventionnelle	PH	8000	75	88	78

N°	Féveroles toastées (t)	Quantité totale de concentrés dans la ration	Lait (L)	TB (g/kg)	TP (g/kg)	Autres	Remarques
1	13	Hausse (+2kg)	-0,8	+1,1	-1,7	Etat stable	Période d'essai très courte (15j)
2	26	Hausse (+1kg)	+2,1	-1,6	-1,6	Meilleur poil, reprise d'état, meilleure fécondité	
3	75	Hausse (+1,2kg)	-2,3	-1,2	-0,6	Reprise d'état	
4	8	Hausse (+0,5kg)	-1	-1,6	-2,1	Reprise d'état, meilleure fécondité	
5	20	Hausse (+1,6kg)	+0,4	+1,2	-1,2	Maigrissement	Problème de ration
6	10	Hausse (+0,8kg)	+0	-0,5	-1	Etat stable	

Alexandre CARLU

JOURNÉE TECHNIQUE LÉGUMES, LE 6 SEPTEMBRE

Le 6 septembre prochain, le Pôle légumes Région Nord présentera les essais légumes biologiques et conventionnels menés sur la station à Lorgies (209 route d'Estaires).

Le matin, des exploitations ouvriront leurs portes pour présenter des techniques ou process innovants. L'après-midi, la station présentera les essais et accueillera les différents stands des interlocuteurs de l'amont et de l'aval de la filière. Cet événement sera l'occasion de rassembler tous les producteurs de légumes de la Région Hauts-de-France, soit un potentiel de plus de 700 producteurs.

LE CHIFFRE

10 c'est le nombre de rendez-vous « **cafés de la bio** » organisés depuis le lancement du nouveau Plan Agriculture Bio.

AGENDA

- **3 juillet** : Portes ouvertes chez Pierre DELDIQUE à Helfaut (Pas-de-Calais)
- **12 juillet** : Point accueil Bio chez Philippe et Nathalie TRONET à Nortkerque (Pas-de-Calais)
- **6 septembre** : Journée technique Légumes au Pôle légumes Région Nord à Lorgies (209 route d'Estaires)
- **26 septembre** : Journée technique Bandes Fleuries à St Laurent Blangy (Chambre d'Agriculture)

CONTACTS

Claire BARLET - Productions animales
 claire.barlet@agriculture-npdc.fr
 06 07 80 71 21

Alexandre CARLU - Elevage lait
 alexandre.carlu@agriculture-npdc.fr
 07 86 84 66 47

Sophie FEUTRIE - Maraîchage
 sophie.feutrie@agriculture-npdc.fr
 06 42 87 74 12

David GREBERT - Légumes
 david.grebert@agriculture-npdc.fr
 07 86 95 34 83

Mégane GUILLAUME - Grandes cultures
 megane.guillaume@agriculture-npdc.fr
 06 74 48 84 44

Paul LAMOTHE - Bovins viande
 paul.lamoth@agriculture-npdc.fr
 06 43 73 43 52

Alain LECAT - Cultures et fourrages
 alain.lecat@agriculture-npdc.fr
 06 77 67 31 13

Florine SERRURIER - Volailles et lapins
 florine.serrurier@agriculture-npdc.fr
 06 74 64 93 74



Publication de la Chambre d'Agriculture Nord-Pas de Calais, 140 boulevard de la Liberté - CS 71 177 - 59013 LILLE CEDEX - Directeur de la publication : Jean-Bernard BAYARD - Rédaction, mise en page, crédits photos : département économie des entreprises et des filières et service communication Chambre d'Agriculture Nord-Pas de Calais. Impression : imprimerie Chambre d'Agriculture Nord-Pas de Calais - juin 2018 - CF75 ISSN 2429-3725

