

ACTUALITÉ DES FILIÈRES

P. 3 : [Plan d'urgence pour la bio](#)

DOSSIER AUTONOMIE ET RESILIENCE

P. 4 : [Autonomie et résilience des systèmes en agriculture biologique](#)

P. 5 : [Tour d'horizon des projets de recherche en maraîchage bio](#)

P. 6 : [Conduite autonome et économe en vêlage de printemps](#)

P. 7 : [Evolution des taux de matière organique des sols dans un système bovins viande autonome conduit en agriculture biologique](#)

P. 8 : [Fertilité phosphatée dans les systèmes de grandes cultures biologiques](#)

P. 9 : [Circuits courts et transfo : des outils pratiques à votre disposition](#)

ACTUALITÉ TECHNIQUE

P. 10 : [Favoriser la couverture du sol pour s'adapter au changement climatique](#)

P. 11 : [ÉVÈNEMENTS](#)

P. 12 : [FORMATIONS](#)

Abonnez-vous à
la version numérique :
<http://bit.ly/technibioabo>



Avec le soutien de :

À LA UNE

PAGE 4 A 9 - DOSSIER AUTONOMIE ET RESILIENCE



PAGE 5 : FERTILITE ET RAVAGEURS EN MARAICHAGE



PAGE 10 : COUVRIR LES SOLS

“

Nous devons continuer à sécuriser techniquement nos fermes

”



Olivier LEBERT
1^{er} vice président de la Chambre régionale d'agriculture
Réfèrent bio régional à Chambre d'agriculture de France

Autonomie et résilience font partie de notre ADN à la Chambre d'agriculture !

Pendant que s'affinent les modalités d'accès à la 2^{ème} enveloppe du fond d'urgence, en attendant que la communication positive sur le logo AB contribue à reconquérir les consommateurs, et que les réflexions pour faire respecter Egalim aboutissent, nous devons aussi continuer à sécuriser techniquement nos fermes.

Autonomie de nos systèmes d'exploitation, bien-sûr, avec l'idée de se suffire à soi-même, sécuriser ses cultures en faisant les bons choix variétaux, dans une rotation logique et complémentaire, en s'appuyant sur les capacités naturelles des plantes ou des insectes.

Résilience aussi, par la limitation des achats extérieurs, mais aussi sur nos choix d'adaptation au dérèglement climatique. Avec un enjeu lié à l'eau et tout ce qui peut favoriser l'augmentation de sa disponibilité dans le sol en lien avec le taux d'humus, donc du stockage carbone.

Dans chaque édition du Technibio, nous cherchons à vous transférer des données ayant pour ambitions :

- de vous proposer des solutions éprouvées
- de vous inciter à des réflexions pour les adapter chez vous
- de vous donner envie de rejoindre nos groupes ou de participer à nos formations

Je vous donne aussi rendez-vous aux différentes journées départementales, régionales voire nationales : c'est le moment de noter à vos agendas le prochain Tech&Bio à Valence les 20 et 21 septembre, contactez vos conseillers !

Bonne lecture et à très bientôt

CONTACTS

Chambre d'agriculture des Pays de la Loire :

Cécile BROUILLARD (85)

Tél : 02 51 36 83 87 - cecile.brouillard@pl.chambagri.fr

Elisabeth COCAUD (49)

Tél. 02 41 96 75 41 - elisabeth.cocaud@pl.chambagri.fr

Stéphane HANQUEZ (85)

Tél : 02 51 36 81 68 - stephane.hanquez@pl.chambagri.fr

Gilles LE GUELLAUT (44)

Tél. 02 53 46 61 74 - gilles.leguellaut@pl.chambagri.fr

Cédric LUNEAU (44)

Tél. 02 53 46 61 95 - cedric.luneau@pl.chambagri.fr

Florence LETAILLER (72)

Tél. 02 43 29 24 57 - florence.letailleur@pl.chambagri.fr

Mélanie GOUJON (Région)

Tél. 02 41 18 60 33 - melanie.goujon@pl.chambagri.fr

Lola SEREE (Région)

Tél. 07 78 04 49 49 - lola.seree@pl.chambagri.fr

EDITEUR :

Chambre d'agriculture des Pays de la Loire
9 rue André Brouard - BP 70510
49105 ANGERS CEDEX 02
02 41 18 60 00
www.pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr

IMPRIMEUR :

IMPRIMERIE CONNIVENCE
16, boulevard de l'Épervière
Parc d'activités Angers/Ecouflant
49000 ECOUFLANT

REVUE BIMESTRIELLE :

(6 numéros/an)
Technibio (En ligne) = ISSN 2534-7616
Technibio (imprimé) = ISSN en cours
Dépôt légal : à parution

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION :
Christian FRANCHETEAU

RESPONSABLE DE LA RÉDACTION :
Aurélien CESBRON

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION :
Aline LEGRAS
Mélanie GOUJON
Lola SEREE

ABONNEMENT :

gratuit - abonnez-vous à la version numérique : <http://bit.ly/technibioabo>



En direct de @CBioPDL

POLE BIO Pays de la Loire @CBioPDL · 19 juil.

Les récoltes continuent, cette fois-ci du pois-orge de printemps sur l'essai système ROTALÉG dont l'objectif est d'étudier sur le long terme la fertilité et la maîtrise de l'enherbement de rotations sans apport exogène de matières organiques

+ d'infos : bit.ly/3rH0amg



0:01 / 0:13

ACTUALITÉ DES FILIERES

Plan d'urgence pour la bio

A la suite du premier volet d'aides de 10 millions d'Euros, qui a permis de soutenir 173 exploitations bio en Pays de la Loire, un second volet au plan d'urgence pour la Bio avait été annoncé, en mai, par le Ministre de l'Agriculture, Marc Fesneau.

Cette seconde enveloppe de 60 millions d'Euros sera destinée à soutenir les agriculteurs en difficultés et à accroître la communication sur l'Agriculture Bio.

L'objectif est d'ouvrir le guichet de dépôt des aides par FranceAgriMer (organisme payeur qui instruira cette aide en s'appuyant sur les services déconcentrés) - dès que la Commission européenne aura validé le dispositif- et de le clôturer avant fin septembre pour permettre l'instruction et l'engagement des dossiers avant la fin de l'année.

Les critères d'attribution seront les suivants (sous réserve de validation par la Commission européenne) :

Des mesures spécifiques de justification seront prévues pour les nouveaux installés et les exploitations au " microBA" et seront détaillées et publiées dès validation du dispositif par la Commission européenne.

Pour rappel, cette aide s'inscrivant dans l'encadrement temporaire de l'aide « Ukraine », elle est donc :

- hors cadre des minimis
- avec cumul possible avec le crédit d'impôt bio et avec les aides de la PAC (CAB, écorégimes, MAB exceptionnelles...)

Aurélié CESBRON, CAPDL

	Paramètres contenus dans le projet de notification à la Commission européenne
Eligibilité	- 100 % bio
	- Perte d'EBE au minimum de 20 % en 2022 (dernier exercice clos) par rapport à la moyenne des exercices comptables clôturés incluant les récoltes de 2018 et 2019.
	- ET dégradation de la trésorerie de plus de 20 % en 2022 (dernier exercice clos) par rapport à la moyenne des exercices comptables clôturés incluant les récoltes de 2018 et 2019
Intensité de l'aide	Prise en charge de 50 % de la perte d'EBE entre 2022 et la moyenne des exercices comptables clôturés incluant les récoltes de 2018 et 2019. Application d'un stabilisateur
	Seuil fixé à 1000 €
	Pas de plafond
	Prise en compte du montant perçu dans le cadre du dispositif du fonds d'urgence
Pièces justificatives	- Certificat bio - Attestation comptable

Autonomie et résilience des systèmes en agriculture biologique

Dans un contexte de forte volatilité des coûts et de ressources en énergie de plus en plus réduites, quelles sont les limites et les pistes d'avenir pour renforcer l'autonomie et la résilience des systèmes en agriculture biologique ? Retour sur la deuxième table ronde des « 7 ans de recherche en AB » du 7/02/2023.

DES PRODUCTIONS BIO PLUS OU MOINS AUTONOMES

Pour Maëlle Depriester (conseillère maraichage au CDDL49), la production maraichère est la moins autonome. Elle nécessite en effet beaucoup d'intrants : plastiques pour les serres et le paillage, semences, plants, énergie et engrais organiques.

Pour les grandes cultures, même s'il y a moins d'intrants achetés qu'en conventionnel, Denis Laize (Elu et céréalier bio) exprime quand même sa dépendance à l'énergie (GNR), à la mécanique et à la technologie (ex : guidage) pour plus de confort et de performance de production.

Pour les systèmes bovins, à l'instar de la ferme de Thorigné, Julien Fortin (responsable de la ferme de Thorigné d'Anjou) insiste sur le fait qu'ils ne peuvent être autonomes que si le chargement est en cohérence avec le potentiel des sols. La limite de l'autonomie de ces systèmes peut aussi dépendre de la possibilité ou non de produire la diversité des ressources alimentaires nécessaires à l'élevage.

UNE AUTONOMIE DES SYSTEMES BIO QUI RESTENT ENCORE DEPENDANT DE LA FILIERE CONVENTIONNELLE

En élevage bovin ainsi qu'en grandes cultures, la paille pour la litière ou pour la matière organique provient souvent de systèmes conventionnels. En maraichage, Maëlle Depriester explique que certaines semences proviennent encore du conventionnel car on ne sait pas les produire en bio à un coût acceptable.

Concernant les éléments fertilisants, et notamment le phosphore, Sylvain Pellerin (chercheur à l'INRAE) indique que les sols bio bénéficient des stocks hérités par les pratiques conventionnelles entre 1945 et 1990. Il a également rapporté les résultats d'une étude qui a montré que si toute l'agriculture était bio à 100 %, les systèmes ne seraient pas autonomes et la ressource limitante serait les engrais organiques.

DES PISTES D'AVENIR POUR AUGMENTER L'AUTONOMIE DES SYSTEMES

Face à ces constats, des solutions sont proposées. Pour le maraichage, la piste proposée par Maëlle Depriester est de désintensifier les systèmes de production avec l'implantation, notamment, de couverts en interculture pour limiter le recours aux engrais organiques. Cela serait possible, soit, en augmentant les surfaces de production disponibles soit, en revoyant les équilibres économiques des entreprises. Dans tous les cas, un travail d'accompagnement pour changer les systèmes serait nécessaire. Les itinéraires techniques se-

raient également à revoir pour limiter les freins techniques et augmenter les rendements sans pour autant apporter plus d'intrants.

Pour l'élevage bovin, Julien Fortin observe une nouvelle dynamique de pousse de l'herbe en fin d'automne début d'hiver. L'idée serait donc de développer le pâturage hivernal et le Bale grazing. Cela permettrait de façon simple de s'affranchir de compléments pour équilibrer la ration en hiver et de limiter aussi le recours à la paille pour la litière des bâtiments.

Denis Laize prône quant à lui plus d'agronomie au cœur des systèmes céréaliers. L'objectif serait donc de systématiser les rotations longues et diversifiées mais qui restent rentables, d'y introduire des légumineuses pour apporter de l'azote aux systèmes et d'augmenter la surface en couverts pour favoriser le stockage de carbone dans les sols.

VERS PLUS DE COMPLEMENTARITE A L'ECHELLE D'UN TERRITOIRE POUR PLUS DE RESILIENCE GLOBALE DES SYSTEMES

Sylvain Pellerin a exprimé le fait que cela peut être contreproductif de chercher à être autonome à tout prix à l'échelle d'une ferme. L'autonomie peut aussi se gérer à l'échelle de systèmes plus englobants. Au niveau des territoires agricoles, Denis Laize propose que des liens entre éleveurs et céréaliers se développent pour valoriser les légumineuses implantées telles que la luzerne ou les cultures de fauche et gagner en autonomie et en productivité. Pour Sylvain Pellerin, l'élevage doit bien se raisonner en lien avec les productions végétales pour produire, à terme, plus de protéines végétales, gagner en indépendance vis-à-vis, par exemple, du soja importé, et limiter les GES.

Reste à identifier la surface du territoire impliqué car, comme l'indique Maëlle Depriester, on observe une spécialisation de certaines zones plus adaptées à produire soit des grandes cultures (Beauce) soit de l'élevage (Larzac).

Pour Sylvain Pellerin, l'objectif final est de sortir des pesticides et diminuer la dépendance aux engrais de synthèse. Il sera désormais nécessaire d'imaginer des boucles de recyclage, notamment pour continuer à intégrer du phosphore dans les systèmes bio sans élevage. Pour gérer les grands cycles durablement en conventionnel et en bio, la complémentarité des systèmes sera alors à rechercher, au-delà des systèmes agricoles, en raisonnant les liens entre villes et campagne. Des tests de recyclage de l'urine, riche en P et N, sont par exemple en cours dans ce sens.

Retrouvez l'intégralité de la table ronde ici :
<https://www.youtube.com/watch?v=h8mlicMNN70>

Florence LETAILLEUR, CAPDL

Tour d'horizon des projets de recherche en maraîchage bio

La journée des « 7 ans de recherche » a permis de balayer un ensemble de projets conduits en maraîchage, certains ciblés uniquement sur l'agriculture biologique, d'autres partagés sur des enjeux communs avec l'agriculture conventionnelle. La plupart des projets étaient portés par l'ARELPAL et conduits indépendamment ou conjointement par le CDDL (49), le GDM (85), la CAB et le CTIFL.

FERTILITE DES SOLS ET FERTILISATION EN MARAICHAGE

Les projets BAAMOS, ATILA et CLEF DE SOL, présentés par Maëlle Depriester (CDDL/CAPDL), ont pour sujet commun la fertilité des sols et la fertilisation. Les couverts végétaux, notamment multi-espèces, et les apports de matière organique sont bénéfiques pour les sols (structure, biomasse bactérienne...) et les cultures mais leur décomposition provoque parfois une faim d'azote ou du lessivage.

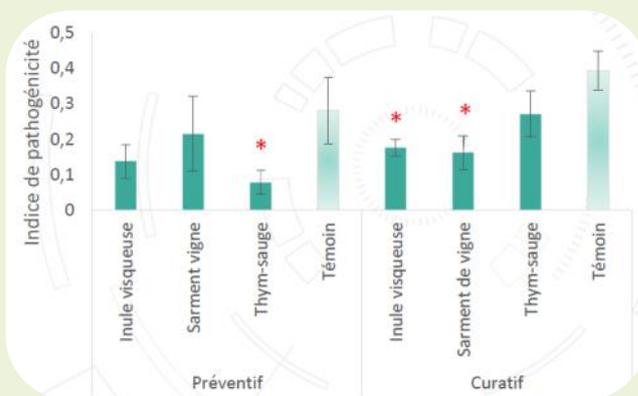
Les couverts végétaux permettent une amélioration de l'infiltration de l'eau liée à une décompaction verticale du sol par une exploration de la zone racinaire. Cet effet est encore visible 7 mois après destruction des couverts. Les essais ont montré l'importance du choix des espèces selon la date de semis. Sur la première quinzaine de mai, les bases sorgho/moha ou avoine/seigle peuvent convenir (avoine/seigle probablement à privilégier sur un créneau plus précoce) alors qu'à partir du 15 mai la base sorgho (ou moha) est à privilégier pour assurer un couvert satisfaisant.

Les essais d'apports de matière organique confirment que la cinétique de libération d'azote est variable selon le type de sol et que la fertilisation peut alors être difficile à piloter. Elle varie selon la composition des engrais : avec deux grandes familles. Ceux contenant **beaucoup de produits d'origine animale labile (fiente, peau, ...)** travaillent assez vite (**début de minéralisation en 4 à 10 jours**). Ceux d'origine végétale minéralisent plutôt à partir de 10 à 15 jours post application, selon les conditions climatiques. Le choix est dépendant du type de sol et de cultures qui suivront. Les paillasses organiques de type paille et géo-chanvre ont parfois occasionné des faims d'azote sur la culture à cause de leur effet isolant. Le paillage par occultation a favorisé les vers de terre. Par contre le strip still a conduit à de mauvais rendements dus au tassement du sol.

Les amendements organiques, quant à eux, se montrent plus efficaces en apport avant le couvert pour maximiser le rendement de celui-ci, plutôt qu'avant la culture.

LES PRODUITS DE BIOCONTROLE SUR LE BANC D'ESSAI

Deux projets étaient davantage tournés vers l'utilisation et l'efficacité des produits de biocontrôle : OBIOLEG et PAMAL. Charlotte Berthelot (CITFL) explique que seules 16 % des combinaisons testées, parmi lesquels les extraits de tanaïs, rhubarbe, bourdaine et noyers, ont montré des effets significatifs sur les agents pathogènes. L'inule visqueuse, le sarment de vigne (en curatif) et le thym-sauge (en préventif) diminueraient la pression mildiou sur la laitue. Mais aucun produit testé n'a montré d'efficacité sur les mildious de la pomme de terre et de l'oignon.



Indice de pathogénicité de la pression mildiou observée sur la laitue selon le type d'extrait naturel appliqué en préventif ou en curatif

PAMAL était davantage orienté sur la protection contre les altises et les pucerons de la laitue, avec des effets peu concluants des produits de biocontrôle.

D'AUTRES PROJETS EN COURS

Plusieurs autres études ont été présentées :

- OMBRE (occultation du sol par une bâche opaque pendant quelques semaines pour diminuer les stocks de graines d'adventices),
- TENACE (gestion du désherbage par des couverts ou du binage de précision),
- MABIOCO (protection contre les doryphores de la pomme de terre, les criocères de l'asperge et le coléoptère du chou),
- LEG'EAU (références techniques sur l'irrigation), ADMIRONS (protection contre les pucerons des cucurbitacées et le mildiou de la pomme de terre),
- SEMEN BIO (sélection de semences biologiques).

Cécile BROUILLARD, CAPDL

Retrouvez les supports de présentations pour plus de détails : <https://bit.ly/30hBoCm>

Conduite autonome et économe en vêlage de printemps

Dans le cadre des « 7 ans de recherche en AB », la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire a organisé des ateliers sur les résultats des expérimentations en bovins allaitants. Julien Fortin et Bertrand Daveau, de la ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou, ont présenté l'impact d'un régime hivernal avant vêlage à base de foin de prairie naturelle sur les vaches gestantes.

LE CONTEXTE PEDOCLIMATIQUE DESEQUILIBRE LA RATION DES VACHES GESTANTES POUR LES VELAGES DE PRINTEMPS

En Pays de la Loire, beaucoup de foin de prairie naturelle ont été produit dans l'optique d'une maximisation du rendement. En effet, on va chercher des cycles tardifs, car on est sur des parcelles à faible potentiel. Ces foins vont avoir une valeur énergétique modeste (environ 0.65 UFL, une part de légumineuses très faible (< 10 %) et par conséquent un niveau de valeur azotée très faible (≤ 45 PDIN). Le foin est donc distribué à des animaux à faibles besoins sur la période hivernale. Dans de nombreux élevages, ce sont les vaches gestantes pour des vêlages de printemps qui bénéficient de ces fourrages distribués. Selon les recommandations de l'INRAE, les foins issus des prairies naturelles présentent un déficit en besoin protéique. Dans ce contexte, la ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou a cherché à évaluer si l'on peut tolérer un déficit protéique de l'alimentation des vaches gestantes, constaté au niveau du foin.

UN ESSAI REALISE SUR LA FERME DE THORIGNE D'ANJOU

Pendant 3 ans, deux régimes hivernaux ont été comparés sur des vaches gestantes multipares. Un lot disposait d'un foin de prairie naturelle à volonté (ration déséquilibrée) et le second lot avait le même foin, mais rationné ainsi qu'une complémentation en féverole (ration équilibrée)(tableau 1).

	MS ING (KgMS)	UFL (KgMS)	PDIN (g/kgMS)	PDIE (g/kgMS)	RMIC (PDI/UFL)
Foin à volonté	9,96 ± 2,09	6,97 ± 1,59	418 ± 90	697 ± 154	- 40,68 ± 1,25
Foin rationné 7,7 kg + féverole 1,02 kg	8,64 ± 0,41	6,37 ± 0,24	517 ± 17	647 ± 22	- 20,40 ± 1,76

Tableau 1 : valeurs nutritives des deux régimes

PAS D'IMPACT D'UN RÉGIME HIVERNAL AVANT VÊLAGE À BASE DE FOIN DE PRAIRIE NATURELLE SUR LES VACHES GESTANTES !

Il n'a pas été mis en évidence d'impact du régime hivernal sur :

- la perte d'état des animaux avant vêlage,
- les conditions de mise-bas,
- la qualité du colostrum,
- la croissance des veaux,
- et les performances de reproduction.



Par conséquent, un déficit en azote sur une période limitée est tolérable sur ces animaux à faibles besoins, car les ruminants ont mobilisé l'urée endogène. Le régime 100 % foin de prairie naturelle permet donc de valoriser ces surfaces toute en n'impactant pas la production. D'un point de vue économique et temps de travail, ce régime est également opportun (tableau 2).

Tableau 2 : Comparaison économique d'un régime 100 % foin et d'un régime foin + féverole (en prenant les hypothèses suivantes : foin 80 €/TMS et féverole 410 €/T)

	€/jour	Pour 30 vaches sur 60 jours
Foin	0,80 €	1434 €
Foin + Fév	1,03 €	1862 €

Rebecca MASON, CAPDL

Evolution des taux de matière organique des sols dans un système bovin viande autonome conduit en agriculture biologique

CONTEXTE ET OBJECTIFS

La matière organique (MO) est une composante majeure de la fertilité physique, chimique et biologique des sols. Dans les systèmes d'élevage bovins viande conduits en agriculture biologique, l'autonomie alimentaire complète et la très faible utilisation d'intrants conduisent à une quasi absence de flux de MO exogène au système. Ainsi, des interrogations se posent sur la capacité de maintenir les taux de MO dans ces systèmes et plus particulièrement dans les parcelles en rotation. Il s'agit de vérifier l'hypothèse selon laquelle la large place consacrée aux prairies temporaires en rotation dans ces systèmes devrait néanmoins permettre de maintenir voire d'améliorer ces taux de MO.

DONNEES MOBILISEES

Conduite depuis près de 25 ans en agriculture biologique, la ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou développe un système d'élevage bovins allaitants 100 % autonome sur l'alimentation des bovins avec une exigence élevée sur le niveau de finition de la quasi-totalité des bovins. Le système s'appuie sur une large place consacrée à la prairie temporaire en rotation. Les données des analyses de sol (sur l'horizon 0 - 30 cm) disponibles depuis 2004 ont été mobilisées et une analyse ciblée sur 14 parcelles en rotation, sur une durée de 15 ans, a été réalisée.

QUELQUES ÉLÉMENTS DE FONCTIONNEMENT ET DE PRATIQUE

La majorité des 140 ha de la SAU est consacrée à la production de ressources alimentaires pour le troupeau (130 UGB). La production fourragère représente 85 % de la surface avec un chargement de 1,15 UGB/ha SFP.

La totalité des effluents (fumiers) produits sont compostés avec un double andainage réalisé en fin d'été à un intervalle de 4 semaines minimum. Ces apports de compost sont effectués sur prairie en fin d'automne. Le retour organique consiste en un apport de 10 à 15 t/ha tous les 3 à 4 ans.

Année	ha
1	Prairie temp.
2	Prairie temp.
3	Prairie temp.
4	Prairie temp.
5	CERPRO grain (+dérobé estivale)
6	Féverole
7	CERPRO fourr.+ prairie temp.

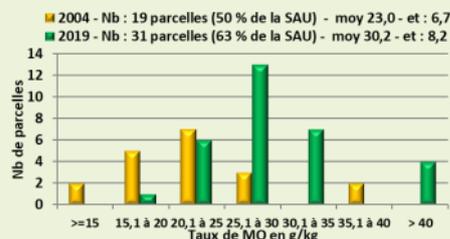
Tab 2 : Rotation principale

La rotation principale s'appuie sur des prairies temporaires qui représentent une majeure partie des surfaces en rotation. Le recours au labour est systématique pour la destruction des prairies et avant le semis de féverole. Il est optionnel

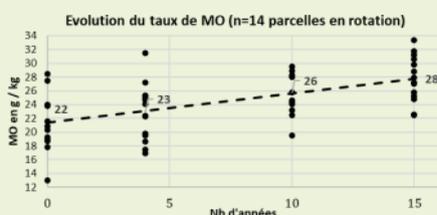
(suivant le salissement de la parcelle) avant l'implantation des prairies sous couvert de céréales protéagineux (CERPRO) en 7^{ème} année de rotation.

DES RÉSULTATS ENCOURAGEANTS

Le taux moyen de MO des parcelles analysées est passé de 2,3 % à 3,0 % en 15 ans. En 2019, aucune parcelle n'a



un taux inférieur à 1,5 % (vs 2 parcelles en 2004). Plusieurs parcelles en prairie naturelle ont obtenu des taux supérieurs à 4 % (moy. : à 4,9 % en 2019).



Sur les 14 parcelles en rotation étudiées, le taux moyen de MO est passé de 2,2 à 2,8 %.

Les résultats montrent donc un accroissement de la teneur en matière organique des sols à l'échelle du système et également sur les parcelles en rotation. Sur ces dernières, la présence de prairie temporaire (70 % du temps de la rotation), la quasi absence de sol nu, l'utilisation de flores diversifiées et l'apport de matière organique de type compost peuvent être des facteurs explicatifs de ces trajectoires d'augmentation.

DES PERSPECTIVES INTERESSANTES POUR LE STOCKAGE DE CARBONE

Sans intrants extérieurs, un système polyculture-élevage bovins allaitant autonome, cohérent, conduit en AB, qui laisse une large place aux prairies, obtient donc des trajectoires favorables d'augmentation de la MO des sols. Des mesures complémentaires en cours permettront de mieux estimer l'évolution de la densité des sols afin de quantifier précisément, au regard de ces résultats, les trajectoires prometteuses d'accumulation et de stockage du carbone dans ces sols.

Cette étude a été réalisée avec la participation financière de la Région Pays de la Loire.

Bertrand DAVEAU et Julien FORTIN,
Ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou

Fertilité phosphatée dans les systèmes de grandes cultures biologiques

De nombreux travaux portent sur l'azote et la recherche d'autonomie de cet élément dans les systèmes de grandes cultures, notamment biologiques. Bien qu'il soit pour l'instant moins limitant, un autre élément est important dans la nutrition des plantes : le phosphore. Toutefois, une baisse globale de la fertilité phosphatée des sols semble se produire en AB, aussi bien en systèmes de grandes cultures qu'en prairies permanentes.

LES OBJECTIFS DU PROJET PHOSPHOBIO

De quelle façon évolue la teneur en phosphore dans les systèmes en agriculture biologique ? Quelle quantité est exportée ? Quels sont les leviers pour maintenir une fertilité phosphatée ?

Dans le cadre du projet PHOSPHOBIO, différents organismes, dont le Pôle bio de la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire, se sont penchés sur ces questions et tentent d'identifier les situations les plus à risque (conditions pédoclimatiques, pratiques culturales...). Trois actions majeures ont été identifiées :

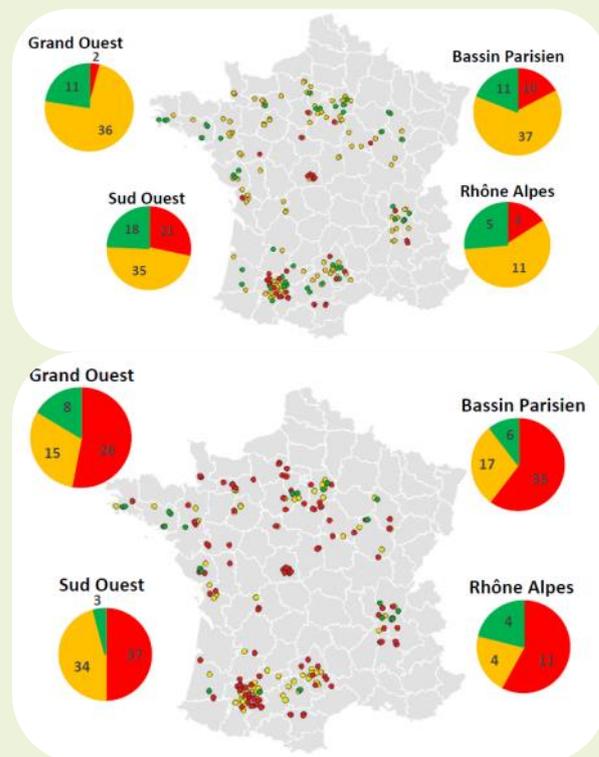
- (1) Élaborer un observatoire de la fertilité chimique des sols en Agriculture Biologique : un observatoire national d'environ 200 parcelles agricoles a été constitué
- (2) Caractériser la réponse des cultures biologiques au statut P des sols
- (3) Évaluer l'effet des pratiques agricoles et du développement de l'Agriculture Biologique sur le statut P des sols.

OBSERVATOIRE DU PHOSPHORE

200 parcelles ont été sélectionnées chez 158 agriculteurs, dans 4 territoires offrant des modes de productions et contextes pédoclimatiques contrastés : dans le Grand-Ouest, le Bassin Parisien, le Sud-Ouest et le secteur Rhône-Alpes.

Une campagne d'analyse de terre a été réalisée durant l'automne-hiver 2021-2022, associée à une enquête des pratiques culturales, pour réaliser un état des lieux de la fertilité des sols.

Certains bassins de production sont plus confrontés que d'autres à l'enjeu phosphore mais sont à relativiser avec le niveau d'exigence de chaque espèce cultivée (voir cartes).



Nombre de parcelles réparties selon le positionnement de leur teneur en P205 Olsen par rapport aux seuils d'impasse (T_{imp}) et de renforcement (T_{renf}) de la fertilisation (norme COMIFER) pour des cultures à faible exigence (blé tendre, maïs grain, ...) en haut, ou pour des cultures à moyenne exigence (maïs fourrage, orge, ray-grass, ...) en bas.

CONCLUSIONS

Les parcelles en AB du Grand-Ouest sont aujourd'hui relativement épargnées par l'enjeu Phosphore comparativement au Bassin Parisien ou au Sud-Ouest.

En Bretagne et Pays de la Loire, les teneurs en phosphore semblent plus élevées en moyenne dans les exploitations avec élevage qu'en systèmes de grandes cultures, contrairement aux autres régions où la présence d'élevage ne semble pas avoir d'effet.

Les parcelles de prairies permanentes présentent des teneurs en P205 Olsen plus faibles que les parcelles assolées : parcelles « délaissées », recevant peu d'apports de fertilisants ?

Les teneurs en phosphore sont en moyenne plus faibles dans les parcelles converties de longue date en AB : héritage des pratiques conventionnelles plus marqué dans les parcelles récemment converties qui risque de s'estomper au fil du temps.

L'enjeu Phosphore est encore peu présent dans les systèmes AB de Bretagne et Pays de la Loire mais doit être anticipé : apparition progressive de problèmes de fertilité dans de nombreux autres territoires qui partaient de niveaux historiques en phosphore plus faibles.

Circuits courts et transfo à la ferme : des outils pratiques à votre disposition

Pour atteindre plus d'autonomie et de résilience à l'échelle de l'exploitation, la diversité des productions est un bon levier pour gagner en autonomie vis-à-vis des intrants organiques, réduire la vulnérabilité vis-à-vis des événements climatiques extrêmes...

La diversité des circuits de commercialisation via des circuits courts par exemple permet également une autre forme de gain d'autonomie vis-à-vis de la commercialisation : meilleure valorisation des produits (pour compenser la plus faible productivité et le surplus de travail) et lien plus étroit avec le consommateur conduisent à des pratiques plus fréquentes de transformation des produits à la ferme et de commercialisation en circuit court.

Cependant la transformation à la ferme et la commercialisation en circuits courts nécessitent de bien connaître certaines étapes autour des processus de transformation mais également du plan de maîtrise sanitaire, de l'étiquetage des produits....

Pour vous accompagner plusieurs ressources existent.

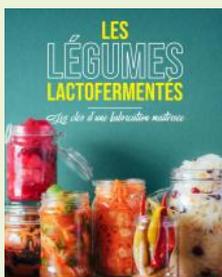
GUIDE DE BONNES PRATIQUES POUR LA TRANSFORMATION FERMIERE DE PRODUITS A BASE DE PORC



Pour aider notamment les éleveurs ou porteurs de projet à mettre en place leur plan de maîtrise sanitaire (PMS)

Lien page web : <https://bit.ly/3pNSXk7>

LES LEGUMES LACTOFERMENTES : LES CLES D'UNE FABRICATION MAITRISEE



Ce guide pratique détaille les étapes clés de la lactofermentation, le matériel, les locaux, le plan de maîtrise sanitaire, la réglementation, la conservation, l'étiquetage, les défauts majeurs.

Lien page web : <https://bit.ly/3DDE1Zb>

GUIDE POUR LA TRANSFORMATION DES GRANDES CULTURES A LA FERME

Le projet TRANSFOBIO (en cours) a pour vocation de créer des références techniques et économiques sur la création d'ateliers de transformation de grandes cultures biologiques à la ferme (huiles, farines et pâtes).

Grâce à des enquêtes auprès d'agriculteurs-transformateurs, de prestataires de services et de fournisseurs de matériel nous recenserons et décrirons les pratiques, les méthodes de travail, les matériels utilisés, les offres de prestation... afin d'accompagner à la création d'un atelier et au choix du matériel adéquate.

Lien page web : <https://bit.ly/TRANSFOBIO>

REGLEMENTATION CIRCUITS COURTS : ETIQUETAGE DE L'INFOTRI SUR LES EMBALLAGES DE PRODUITS FERMIERES

Cette fiche présente les nouvelles règles d'étiquetage et rappelle les obligations d'écocontribution de tout producteur mettant sur le marché des produits emballés à destination des ménages.

Lien page web : <https://bit.ly/44xvp1Z>

NEWSLETTER- FEUILLE DE CHOU : LE BULLETIN INFO DES PRODUCTEURS EN CIRCUITS COURTS

Feuille de chou est une lettre d'information régionale destinée aux producteurs fermiers des Pays de la Loire. Elle permet de suivre les actualités sur la transformation à la ferme et de la vente en circuits courts. Des lettres d'info sont publiées tous les 2 mois.

Lien page web : <https://bit.ly/3rBivBt>

Lola SEREE, CAPDL

Favoriser la couverture du sol pour s'adapter au changement climatique

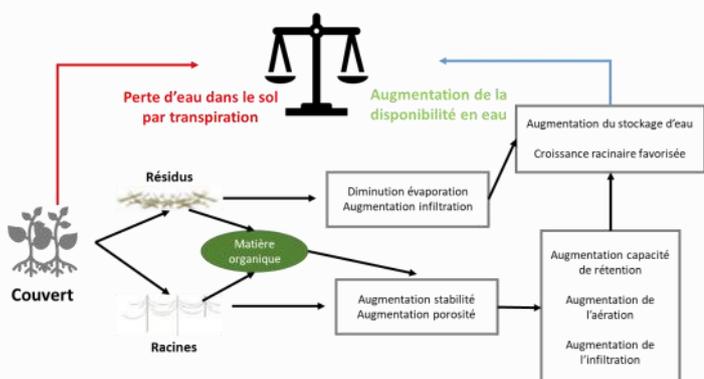
La couverture du sol par les cultures, les couverts et les résidus offrent de nombreux avantages, notamment en termes de disponibilité en eau. Dans le cadre du projet ClimatVeg, un observatoire de parcelles a été mis en place pour étudier la faisabilité de pratiques innovantes visant à maximiser cette couverture.

L'EAU ET LA COUVERTURE DES SOLS

Il est de plus en plus crucial de prendre en compte l'effet de la couverture du sol sur les teneurs en eau. En effet, un couvert vivant où les résidus qu'ils laissent derrière lui favorisent l'infiltration de l'eau, réduisent l'évaporation et le ruissellement, améliorent la structure du sol et, par conséquent, facilitent l'exploration racinaire. Cependant, un couvert végétal vivant absorbe également l'eau du sol, ce qui peut compenser ces effets positifs, comme le montre le schéma en bas de page.

De même, lorsque l'on associe plusieurs espèces sur une parcelle (par exemple un couvert dans une céréale ou des cultures associées), il est possible qu'elles rentrent en compétition pour l'eau. Cependant, il se peut aussi que l'efficacité d'utilisation de l'eau (le rapport entre la biomasse totale produite et les précipitations) augmente grâce à des processus de facilitations et de complémentarités (exploration racinaire à différentes profondeurs par exemple).

Ainsi, en adaptant les dates de destruction et les associations en fonction du contexte local, les pratiques visant à maximiser la couverture du sol peuvent accroître la disponibilité en eau et constituer un levier important pour s'adapter au changement climatique. Bien qu'en théorie la maximisation de la couverture des sols peut s'avérer être un bon levier d'adaptation, les conditions de plus en plus aléatoires rendent la réussite de ces pratiques incertaines.



Couverts végétaux et facteurs influençant la teneur en eau du sol, traduit et adapté de Ogilvie et al., 2019 Ogilvie, C. M., Deen, W. & Martin, R. C. bl. J. Service crop management to maximize crop water supply and improve agroecosystem resilience: A review, Soil Water Conserv. 74, 389-404 (2019).

LE PROJET CLIMATVEG

Afin de déterminer les facteurs de réussite de ces pratiques, un observatoire de parcelles d'agriculteurs a été constitué dans le cadre du projet ClimatVeg. Sur la période 2021-2024, l'objectif est de suivre plus de 200 parcelles en bio et en conventionnel sur 7 stratégies différentes :

- Couverts dans les 2 mois avant moisson
- Couverts dans les 3 jours après récolte de la céréale
- Couverts en automne, au moment du semis de la culture
- Couverts en sortie hiver, dans une céréale
- Couverts pluri-annuels
- Maïs à écartement large (autour de 150 cm) ou réduit (environ 40 cm) avec ou sans couvert entre les rangs
- Relay-cropping (2 récoltes dans la même campagne avec les deux cultures présentes au même moment au moins une partie du temps)

Pour chaque stratégie, des notations sont réalisées comme le comptage du peuplement à la levée ou la biomasse des couverts. L'objectif sera d'identifier les facteurs de réussites à partir de ces observations, des pratiques de l'agriculteur et du contexte pédoclimatique.

PREMIERS RESULTATS

Pour caractériser la réussite des stratégies, nous utilisons deux principaux indicateurs à savoir le taux de couverture total du sol et la satisfaction de l'agriculteur. Bien que le projet soit encore en cours, des premiers résultats apparaissent.

Par exemple, pour les couverts d'automne (22 parcelles) et sortie hiver (15 parcelles) comportant le plus de parcelles en AB, il apparaît que la majorité des parcelles étudiées jusqu'à présent affichent de bons taux de couverture (50 % de très bons taux contre 15 % d'échecs) avec des agriculteurs satisfaits de la pratique (70 %).

La campagne 2022 dans le 85 et 49, caractérisée par un mois de juin et juillet particulièrement chaud, ne comporte que des parcelles avec des agriculteurs satisfaits de leur stratégie.

Des analyses plus approfondies seront nécessaires pour valider ces premiers résultats et déterminer les pratiques clés influant sur le peuplement et les biomasses qui semblent particulièrement liés à la réussite de ces stratégies.

Loïck BERTHIAUD, CAPDL

Lien page web : <https://bit.ly/CLIMATVEG>

20 et 21 septembre 2023 – Tech&Bio

20-21 septembre 2023 – Bourg-lès-Valence (26)

Le prochain Tech&Bio aura lieu les 20 et 21 septembre 2023 à Bourg-lès-Valence dans la Drôme. Vous y retrouverez conférences, ateliers, démonstrations et bien entendu exposants... ainsi que de nombreuses nouveautés.

Le programme des conférences est disponible : <https://www.tech-n-bio.com/fr/la-marque-techbio/actualites/decouvrez-le-programme-des-conferences-de-techbio-2023>



28 septembre 2023 – Démonstration de maté-



28 septembre 2023 à 14h – Doué en Anjou (49)

Couvrir ses sols, c'est important, mais la destruction des couverts n'est pas toujours chose aisée !

Venez découvrir des démonstrations de matériel innovant tel que le Kwick Finn pour la destruction mécanique des couverts, prairies, vivaces telles que les Rumex et chardons...

Les efficacités seront comparées avec d'autres outils tels que le rotavator, le scalpeur et le compil.

Rendez-vous chez Arnaud Goniaux, rue Alphonse Daudet Brigné—Doué en Anjou.

Contact : Elisabeth COCAUD, 02 41 96 75 41
elisabeth.cocaud@pl.chambagri.fr

FORMATIONS

Toutes vos formations disponibles en ligne

Voici une partie des formations qui sont déjà programmées pour l'automne 2023 et disponibles [en ligne](#) :



CIRCUITS-COURTS

REALISER SON ETUDE DE MARCHÉ POUR REUSSIR SON PROJET

18 h : 2 h en autonomie sur une plateforme de formation, 9 h réparties sur 5 classes virtuelles, 7 h en présentiel

8, 22 septembre et 3 octobre 2023 en classes virtuelles et 29 septembre 2023 en présentiel à Angers (49)

8, 19 décembre 2023 et 9 janvier 2024 en classes virtuelles et 5 janvier 2024 en présentiel à Angers (49)

Contact : Aurélie DEMANY, aurélie.demany@pl.chambagri.fr, 02 43 67 38 58

SE LANCER DANS LA VENTE DIRECTE : CONTEXTE ET CLES DE REUSSITE

3 jours

6, 12 et 17 octobre 2023 à Sablé-sur-Sarthe (72)

Contact : Aurélie DEMANY, aurélie.demany@pl.chambagri.fr, 02 43 67 38 58

14, 28 novembre et 5 décembre 2023 à Beaupréau (49)

Contact : Océane BLANCHET, oceane.blanchet@pl.chambagri.fr, 02 49 18 78 16

DEVELOPPER UNE ACTIVITE DE VISITES DE GROUPES SUR SA FERME

4 jours + 1 h 30 à distance

9, 17, 30 octobre et 21 novembre 2023 à Beaupréau (49)

Contact : Carine CENEDELLA, carine.cenedella@pl.chambagri.fr, 02 51 36 81 23