

TECH INNOV

Les techniques de l'AB au service de l'agriculture limousine



Elevage

La gestion du parasitisme en élevage bovin :
Conseils du vétérinaire Céline Peudpièce

Florence Chanut, conseillère AB en Corrèze



Grandes cultures

Bien planifier la fertilisation des cultures
d'automne en agriculture biologique

Michel Desmidt, expert régional AB en autonomie alimentaire



Arboriculture

Nouvelle homologation sur pommier/poirier
contre la tavelure : l'Armicarb®

Raphaël Rapp, expert régional AB en arboriculture



Maraîchage

Améliorer l'efficacité du travail en maraîchage

Christophe Deruelle, expert régional AB en maraîchage



Qualité, transformation

Une gamme de produits biologiques
transformés pour la restauration collective

Pascal Donat et Nadine Nouhaud, formateurs au CIBIAL

La gestion du parasitisme en élevage bovin : Conseils du vétérinaire Céline Peudpièce

Les pertes liées au parasitisme sur les bovins sont souvent difficiles à évaluer. Elles sont parfois très visibles : mortalité de bovins affaiblis ou de jeunes animaux, saisie d'abattoir (foie). Dans d'autres cas, la présence du parasitisme peut entraîner une mauvaise efficacité du colostrum, un mauvais poil, une croissance irrégulière et hétérogène.

La gestion du parasitisme a beaucoup évolué ces dernières années notamment avec l'apparition de résistances aux médicaments. D'une manière générale, on recherchera à développer une immunité qui permet aux animaux, même en présence de parasites, de ne pas déclencher de signes cliniques ou de pertes zootechniques. Le recours aux vermifuges de synthèse est parfois indispensable et toléré par le cahier des charges de l'agriculture biologique. Il s'agit d'utilisation raisonnée suite à la réalisation d'analyses coprologiques. Mais ce ne sont que des solutions à court terme. Les animaux au pâturage sont constamment exposés aux parasites et se trouvent ainsi réinfectés. La lutte antiparasitaire repose avant tout sur une bonne connaissance des parasites et par la mise en place de mesures préventives et le développement de l'immunité des animaux.

Connaître le parasitisme potentiel de ses animaux

Le diagnostic d'infestation est à la base de toute stratégie d'intervention et permet de justifier ou pas l'application d'un traitement. Pour les parasites externes, l'observation à l'œil nu peut déjà donner quelques indications (présence de poux, de larves de varrons, de tiques, de mouches piqueuses à tête en bas sur les murs...). De même que la recherche de lésion d'abattoir ou d'autopsie permet de détecter à l'œil nu les adultes. Pour les parasites internes, l'analyse coprologique est une méthode indispensable dans la gestion du parasitisme. Elle permet de détecter les œufs de parasites dans les bouses. Elle a un coût négligeable par rapport au coût des traitements antiparasitaires des animaux (compter environ 10€ par analyse).

Identifier le parasite avec l'analyse coprologique

L'intérêt de l'analyse coprologique est de déclencher la bonne stratégie d'intervention sur les animaux qui le nécessitent uniquement.

• Pour évaluer l'état général du troupeau, des analyses sont recommandées en routine deux fois par an pour anticiper l'apparition des symptômes et ne pas se laisser envahir par les parasites quiensemenceraient les prés.

- Prélever les déjections d'animaux en état correct
- Faire 5 prélèvements (environ 30 g) sur 5 animaux
- Effectuer le mélange ou demander au laboratoire

• Pour identifier le parasite sur un animal malade

- Prélever les déjections de l'animal (environ 30 g)

Les animaux malades ont une immunité défaillante. Il faut souvent envisager un traitement allopathique pour les aider à remonter rapidement leur état général. Il convient ensuite de bien stimuler leur immunité pour éviter que le problème ne revienne.

Paramètres	LAITONNES	GENISSES-3ans	VACHES
Fasciola Hepatica	0	0	0
Dicrocoelium Lanceolatum	0	0	0
Paramphistomum	110	44	22
Strongles digestifs	0	0	0
Strongyloides sp	0	0	0
Nematodirus	0	0	0
Trichuris sp	0	0	0
Capillaria sp	0	0	0
Muellerius capillaris (Larve L1)	0	0	0
Ascaris sp	0	0	0
Moniezia sp	0	0	0
Coccidies	22	0	0
Autres			

Exemple d'analyse coprologique

Recommandations pour les prélèvements :

- Eviter de prélever sur les bouses présentes au sol,
- Acheminer le plus rapidement possible les échantillons au laboratoire (48 h maximum),
- Effectuer les prélèvements de préférence au moment de l'entrée des animaux dans les bâtiments.

Mettre en place des mesures préventives

Le respect de quelques règles peut aider à prévenir les contaminations des animaux par les parasites internes (strongles, grande douve, paramphistome...).

- Définir un plan de rotation de pâturage adapté. Le repos de la terre permet de limiter le développement des parasites. Les larves s'éliminent au bout d'un mois de sécheresse.

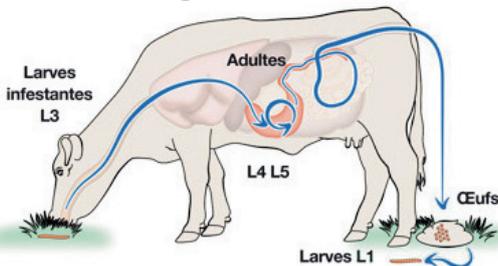
Stratégies d'interventions en fonction des résultats d'analyse (évaluation de l'état général du troupeau)

Niveau d'infestation	Strongles	Paramphistome <i>Paramphistomum</i>	Grande douve <i>Fasciola hepatica</i>	Petite douve <i>Dicrocoelium lanceolatum</i>
Faible (+)	pas de vermifuge	pas de vermifuge	1 vermifuge + traitement naturel	pas de vermifuge
Moyenne (++)	traitements naturels	pas de vermifuge	1 vermifuge + traitements naturels	1 vermifuge + traitements naturels
Forte (+++)	vermifuges + traitements naturels			

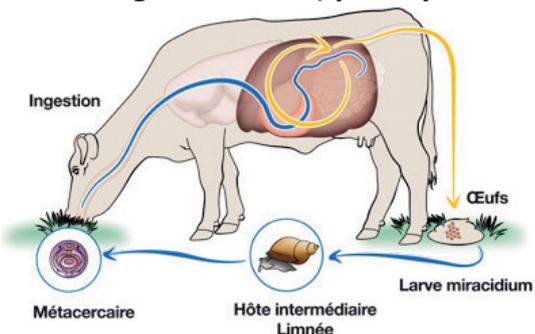
Dans tous les cas, il est important de renforcer l'immunité des animaux (Ex *chelidonium composé* en homéopathie)

- Eviter le surpâturage : on estime que 80% des larves se situent sous les cinq premiers cm d'herbe.
- Sauter une saison de pâture, quand c'est possible, pour décontaminer une parcelle. Les larves hivernales sont tuées l'été et le pré est plus sain à l'automne suivant.
- Limiter l'accès autant que possible aux zones humides.

Cycle direct - strongles intestinaux



Cycle indirect - grande douve, paramphistome



Illustrations www.prevention-rentable.fr

- Mettre les jeunes de moins de 2 ans sur des parcelles peu contaminées, sans avoir reçu de traitement au préalable. Ils apprendront doucement à rencontrer et à gérer le parasite et ils développeront leur immunité.
- Déplacer les aires de boissons et d'affouragement car les bouses s'y accumulent et ne peuvent pas sécher. La dessiccation est un facteur de destruction parasitaire.
- Ebouser par temps ensoleillé pour activer l'élimination des larves.
- Composter le fumier : la montée en température détruit les larves et les œufs.

Quelles stratégies d'intervention choisir ?

L'utilisation de traitement allopathique doit être limitée aux animaux malades, aux infestations massives et aux parasites dangereux comme les deux douves du foie. Le choix du médicament devra être ciblé en fonction du type de parasitisme. Les méthodes alternatives à base de traitements naturels existent et peuvent être utilisées soit seules sur un troupeau où le niveau d'infestation a été fortement diminué, soit en complément de traitements de synthèse sur les animaux malades. Rappelons qu'en agriculture biologique, les interventions avec des médicaments chimiques de synthèse utilisés en prévention et de manière systématique sont interdites. La priorité est donnée aux méthodes alternatives : homéopathie, phytothérapie, huiles essentielles...

Pour stimuler les défenses immunitaires de l'animal, certains traitements peuvent être préconisés : en traitement homéopathique, *chelidonium composé* sera donné pendant 3 semaines pour permettre un drainage du foie. Compter 10 granules par vache par jour (les granules peuvent également se diluer dans l'eau de boisson). En traitement phytothérapique, des plantes drainantes peuvent être proposées, telles que chardon marie et pissenlit. L'ail et la carotte sauvage auront un effet vermifuge (à donner pendant 1 à 2 semaines). Certaines huiles essentielles (cannelle, origan, clou de girofle par exemple) sont très efficaces mais leur utilisation doit être bien maîtrisée car des risques de toxicité sont possibles si le dosage n'est pas adapté. Des formations sur les méthodes alternatives sont régulièrement proposées en Limousin pour les éleveurs intéressés.

**Propos recueillis par Florence Chanut
Conseillère spécialisée AB en Corrèze**

Bien planifier la fertilisation des cultures d'automne

La pratique de fertilisation des cultures a pour objectif de répondre aux besoins de la plante en nutriments essentiels pour sa croissance. Par ailleurs s'il faut répondre à des besoins de la culture, on doit aussi y répondre en fonction du moment de la saison où sont rencontrés ces besoins. Aussi en agriculture biologique, il est important de différencier les exigences d'une plante en terme de besoins ponctuels par rapport à ses besoins globaux. Plus que la quantité, la disponibilité au moment approprié est souvent l'enjeu principal qui fait la différence entre succès et échec.

STADES DE LA CULTURE ET BESOINS

Germination et implantation (octobre à décembre)

Le besoin des plantes est faible à ce stade-ci. Toutefois un départ trop lent des cultures handicape la vigueur de celles-ci et leurs rendements potentiels. Température froide et abondance d'eau retiennent le départ ou ralentissent l'activité microbienne. Une structure de sol déficiente (battance, tassement...) retarde et pénalise encore plus. Cette situation handicape surtout la dynamique de l'azote. A ce stade la plante (ou plantule) ne peut utiliser que les nutriments présents dans la solution du sol, la matière organique et la réserve du sol ne pouvant en libérer par l'absence d'activité biologique (selon les conditions météorologiques). Aussi pensez à semer tôt sur sol encore chaud et actif biologiquement. Anticipez la rotation afin de pouvoir mettre à disposition des reliquats minéraux actifs. L'importance du travail du sol se justifie encore plus en agriculture biologique : n'étouffez pas vos acteurs biologiques.

Développement foliaire et initiation florale (avril à août)

Le besoin des plantes est élevé durant son développement foliaire, son initiation florale et sa mise à fruit. Elle doit trouver dans le sol les éléments minéraux (N,P,K...) dont elle a besoin pour exprimer son plein potentiel. Cette disponibilité accrue dépend de la synchronisation entre la mise en disponibilité par l'activité microbienne et l'absorption par la plante. La forme de la matière organique en place et/ou apportée et le moment des apports jouent un rôle très important sur le timing recherché. L'activité biologique peut faire encore des sautes d'humeur importantes en fonction de l'état du sol (battance, tassement...), la teneur en eau (porosité, capacité de ressuyage...), la teneur en air (micro et macro porosité absente...) ou un état calcique très loin de l'optimal. A ce stade, la plante peut utiliser

les nutriments libérés par la matière organique du sol ou apportée par des engrais organiques et à un degré moindre par la réserve minérale. Au moment de la maturation et du mûrissement (août voire septembre) le besoin des plantes diminue jusqu'à tomber à rien. Toute libération d'éléments à ce moment est totalement désynchronisée avec la croissance de la culture. A ce stade s'il reste trop de nutriments dans le sol, ils seront lessivés et perdus du système. L'utilisation des engrais verts visera à retenir ces éléments et à reporter leur utilisation plus tard (pour le stade "germination" dans la cadre d'une rotation paille de deux ans). Au printemps les apports d'azote notamment doivent être anticipés en fonction de leur minéralisation et de leur synchronisation par rapport à la demande de la plante.

D'OU VIENT L'AZOTE EN AB ?

L'azote recyclé : Produit sur la ferme, le fumier recycle l'azote de l'alimentation du troupeau prélevée sur les récoltes. Il n'apporte rien de nouveau. Si aucun azote neuf n'est introduit dans le cycle de production par des achats, même si les pratiques de recyclage des matières organiques sont excellentes, des pertes sont inévitables (volatilisation, dénitrification, lessivage, exportations du système...) et mèneront à moyen terme à un déficit azoté. En aucun cas ce déficit azoté ne pourra être corrigé par une amélioration de la vie microbienne. La place des engrais verts ou CIPAN apparaît ici judicieuse afin de limiter les pertes d'azote par lessivage, sans toutefois apporter d'azote nouveau (sauf légumineuses). Cela se traduira par une baisse de rendement plus ou moins prononcée selon l'importance du déficit. Afin d'éviter cela, un apport d'azote nouveau est obligatoire pour limiter la baisse de rendement et de qualité.

L'azote nouveau : L'achat de matières organiques (suppléments protéiques, fourrages, fumier, lisier...)

apporte de l'azote neuf car il provient de l'extérieur de l'exploitation. C'est un gain d'azote net. Cependant en agriculture biologique et dans la plupart des cas, à moins d'avoir une rotation peu exigeante, cette entrée d'azote ne comblera pas le déficit des besoins des cultures. Dans ce cadre là le bilan azoté deviendra positif sans être suffisant, par contre le bilan PK risque lui de devenir excédentaire et dépassera largement les exportations des cultures. Dans cette dynamique, plus les apports de matières organiques sont importants, plus on génère une sur-fertilisation surtout en P et K. Pour éviter ce déséquilibre, on doit avoir recours à une source d'azote qui n'augmente pas la concentration des autres nutriments.

● La fixation de l'azote par les légumineuses

Tant en élevage qu'en grandes cultures biologiques, la seule source d'azote non associée à un nutriment (achats extérieurs) qui soit économiquement utilisable est la fixation de l'azote atmosphérique par la symbiose racinaire des légumineuses. Afin d'avoir un gain appréciable (conforter le bilan et des apports potentiellement synchronisés) il faut qu'il y ait un niveau de légumineuses suffisant dans la rotation : 30 à 50% de légumineuses dans les prairies (plus si que fauche) et sur du long terme (pérennité des espèces utilisées).

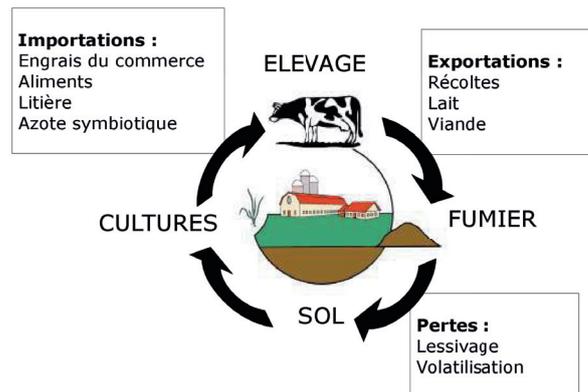
Estimation de la fixation symbiotique -source FABQ

Luzerne	175 kgN/ha
80% légumineuses, 20% graminées	140 kgN/ha
50% légumineuses, 50% graminées	100 kgN/ha
30% légumineuses, 70% graminées	70 kgN/ha
Soja (exportation quasi totale)	70 kgN/ha
Pois	60 kgN/ha
Lupin	140 kgN/ha
Vesce	100 kgN/ha

● Les fertilisants azotés

Il existe des fertilisants organiques azotés spécifiques (farine de sang, farine de viande, farine de corne, tourteaux...). Leur capacité et leur vitesse de minéralisation sont fonction de leur finesse et de leur rapport C/N. Attention à l'introduction de fertilisants organiques avec des rapports C/N élevés qui nécessairement mobiliseront l'azote présent dans le sol

pour leur minéralisation (risque de faim d'azote). Le choix et l'utilisation des ces engrais se réfléchissent donc en fonction de leur vitesse de minéralisation et des besoins des plantes, et ce en anticipant par rapport à la date d'apport (température, pluviométrie, activité biologique...). De plus le poids économique de cet apport doit se justifier par des cultures à hautes potentialité ou valeur ajoutée.



L'azote de la réserve du sol : Il y a une réserve organique où l'azote est associé au carbone, intégré à la matière organique. Bien qu'importante, cette réserve reste peu utilisable tant pour l'activité microbienne que pour la croissance des plantes. Plus celle-ci est stable, moins elle est disponible et difficile à décomposer. Ce sont surtout les apports de purin, lisier, fumiers, composts... qui vont nourrir les plantes.

En conclusion, l'utilisation par l'épandage de ses matières organiques produites sur son exploitation en système d'élevage couvre largement les besoins en phosphore et en potasse. Le déficit azoté sera lui comblé par la rotation incluant une intégration de légumineuses (prairies, cultures) dans le système de production. La présence également d'engrais vert ou de CIPAN permettra de limiter les pertes d'azote par lessivage. Il y a lessivage s'il y a sol nu. Pour cela, pensez à l'implantation d'une dérobée qui permettra d'alimenter le troupeau et ainsi recycler l'azote pour la fabrication de viande, de lait... ou à l'implantation de CIPAN qui permettra de stocker l'azote disponible. Celui-ci sera libéré par destruction de la plante. Ici on ne crée pas de nouvel azote (sauf légumineuses) mais on empêche sa perte du système en le remettant dans la réserve du sol pour les cultures suivantes.

Michel Desmidt

Expert régional AB en autonomie alimentaire

Arboriculture Tavelure

Nouvelle homologation sur pommier / poirier contre la tavelure : l'Armicarb® bicarbonate de potassium

En verger de pommes AB, le contrôle des maladies cryptogamiques (dont la tavelure causée par le champignon *Venturia Inaequalis*) repose essentiellement sur l'utilisation de préparations à base de cuivre et de soufre. Or l'utilisation du cuivre présente ses limites, notamment à cause des risques d'accumulation dans les sols et de son caractère potentiellement phytotoxique. En agriculture biologique, l'utilisation du cuivre est ainsi limitée à 6 kg de Cu métal par hectare et par an (moyenne sur les 5 dernières années). La recherche d'alternatives au cuivre fait donc partie des objectifs prioritaires de la recherche en agriculture biologique. Tout nouvel outil permettant d'agir sur le verger est à considérer.

DESCRIPTION DU PRODUIT

Dans cette optique de compléter la boîte à outils de l'arboriculteur bio, la campagne 2014 offre une nouvelle opportunité d'action contre la tavelure avec l'homologation en France de la spécialité commerciale Armicarb®, mise sur le marché par la société De Sangosse. Outre de nombreuses homologations sur cultures légumières, petits fruits et vigne, ce produit, composé à 850 g/kg de Bicarbonate de Potassium (KHCO_3) et pour le reste d'adjuvants (tensio-actif, adhésifs), est homologué contre la tavelure sur pommier et poirier, à raison de 5 kg/ha. Il n'existe pas d'autre préparation à base de bicarbonate de potassium qui soit homologuée en France.



L'Armicarb® pourrait être un outil intéressant pour le contrôle des contaminations secondaires de tavelure

Crédit photographique S.CHATUFAUD – FREDON Limousin

Ce produit a connu plusieurs périodes d'utilisation à titre dérogatoire en 2011 et 2012. Le bicarbonate de potassium est un sel que l'on retrouve naturellement dans l'environnement. Il se dégrade en ions potassium et bicarbonate et ne pose donc pas de problème d'accumulation dans les sols. Il est considéré non toxique pour les organismes aquatiques, non toxique pour les acariens prédateurs et très faiblement toxique

pour les abeilles (source SAGE - Ephy). Il est sans classement toxicologique (les carbonates de potassium sont utilisés comme additif alimentaire, E501) et éco-toxicologique.

Formulation	Poudre soluble dans l'eau
Nombre maximal d'utilisations	8 applications par an (respecter un intervalle de 8 jours entre 2 applications)
Limite maximale de résidus	-
Zone de non traitement (ZNT)	5 mètres
Délai d'utilisation avant récolte	1 jour

L'effet fongicide des sels de bicarbonate est connu depuis de nombreuses années. Leur action de contact est multi-site (peu de risque d'apparition de résistances) et implique notamment une perturbation des équilibres osmotiques du champignon, du pH et des équilibres carbonates-bicarbonates. Le produit agit à la surface du végétal en présence d'eau et empêche le développement de *Venturia inaequalis* (spores et hyphes).

RESULTATS D'ESSAIS

Plusieurs séries d'essais ont été menées sur l'utilisation de l'Armicarb® en vergers de pommiers, notamment par Invenio sur les sites de Prayssas (47) et Saint Yrieix la Perche (87) et chez nos homologues suisses du FiBl chez qui cette préparation est commercialisée depuis plusieurs années.

Il ressort de la synthèse de ces essais que :

Nous ne sommes à priori pas sur un produit de substitution au cuivre en début de programme tavelure mais bien sur un produit qui peut venir aider au contrôle des contaminations secondaires, en substitution ou en association avec du soufre mouillable. Ainsi un essai réalisé en 2012 par Invenio à Saint-Yrieix-la-Perche a conclu à l'efficacité d'une application d'Armicarb® seul (5 kg/ha) et d'Armicarb® (5 kg/ha) + Soufre (3 kg/ha), efficacité statistiquement similaire au témoin chimique conventionnel. Malheureusement cet essai n'a pu concerner que l'évaluation de la tavelure sur feuilles, les fruits manquant cruellement en raison du gel... La modalité Armicarb® + Soufre semble donner les meilleurs résultats dans les essais menés par le FiBL et selon les communications de la firme.

Le produit utilisé seul pourrait permettre de lutter contre la tavelure sur pommier en cas de pression limitée (essais FiBL sur Golden, 2004-2005) mais semblerait généralement insuffisant et risqué en gestion de contaminations primaires (essais FiBL 2008-2009). On manque également d'information sur son efficacité à basse température. Cette efficacité limitée en cas de forte pression tavelure semble aussi être le cas sur poirier (cas d'échecs sur William lorsqu'il est utilisé seul, essais FiBL 2008). La firme De Sangosse ne fait d'ailleurs pas la promotion de son produit sur les contaminations primaires mais seulement sur les contaminations secondaires (été).

Les meilleurs résultats semblent être obtenus en mélange avec du soufre mouillable (essais FiBL 2005, CEFEL sur Gala, 2011). Ne pas mélanger avec du cuivre.

Bien qu'encore non homologué pour cet usage, un positionnement intéressant du produit pourrait être trouvé dans la lutte contre les maladies de conservation. Des essais menés par Invenio sur Pinova en 2013 ont montré une tendance (statistiquement non significative) à la réduction de l'occurrence de maladies de conservation, notamment la gloeosporiose - tendance qui avait déjà été notée à l'occasion d'essais en 2011.

L'Armicarb® présenterait des risques de phytotoxicité. Il conviendrait de ne pas dépasser la concentration de

0,5% (5 kg/1000 litres, dose homologuée) et espacer d'au moins 8 jours deux traitements, pour éviter tout risque de roussissure (essais FiBL 2004-2005), de lenticelles rouges et/ou de nécroses sur feuillage.

Application d'Armicarb®, sensibilité de quelques variétés aux nécroses sur feuilles (Frick, Remigen, Pfyf, Sulgen et Aubonne, 2006-2008)

Elstar	forte
Golden delicious	moyenne
Gala	moyenne
Cox orange	faible
Boskoop	aucune
Braeburn	aucune
Evelina	aucune
Idared	aucune

UTILISATION, POSITIONNEMENT

Comme les autres produits utilisables en AB contre la tavelure du pommier, le bicarbonate de potassium doit être positionné au plus près de la contamination, si possible juste en amont du risque. Néanmoins plusieurs essais et témoignages font état d'une efficacité post-contamination (effet stop), toutefois très limitée si l'on dépasse de 12 heures l'évènement climatique à risque. Le lessivage est annoncé à 20 mm. Ne pas traiter au-dessus de 28°C.

Exemple de traitement de la tavelure du pommier en zones à risques (contamination secondaire) :
A partir du stade BBCH 72 (fruits > 20 mm)
Soufre 3 kg/ha + Armicarb® 3 kg/ha

Enfin il est intéressant de noter que l'Armicarb® est testé pour son effet éclaircissant à dosage élevé (environ 15 kg/ha, non homologué pour cet usage en France). Il ne doit donc pas être utilisé à proximité de la floraison, sauf si l'effet éclaircissant est recherché. Pour éviter tout risque de chute de fruits excédentaire après nouaison, attendre que les petits fruits atteignent un calibre de 20 mm, stade minimal conseillé par la firme et des techniciens l'utilisant.

Raphaël Rapp
Expert régional AB en arboriculture

Maraîchage Main d'oeuvre

Améliorer l'efficacité du travail en maraîchage, un enjeu majeur pour la pérennité des exploitations

Les temps de travaux en maraîchage sont importants, en particulier les premières années. Les quelques références consultées et les appréciations des maraîchers font état de semaines de 60 heures en saison et d'une charge globale annuelle supérieure à 2500 heures pour une exploitation individuelle en maraîchage diversifié avec vente directe.

LE TRAVAIL, FACTEUR ECONOMIQUE 1

Il s'agit surtout ici du travail du ou des exploitants, car assez peu d'exploitations maraîchères du Limousin ont recours à la main d'oeuvre salariée. Les travaux effectués ces deux dernières années sur les coûts de production montrent que le coût du travail (évalué au SMIC pour l'exploitant) représente systématiquement plus de 50% du coût total contre 16% pour les charges opérationnelles et 20% pour les charges liées à l'équipement (y compris amortissement). Les charges et les annuités sont généralement maîtrisées. Le chiffre d'affaire par unité de main d'oeuvre, et donc l'efficacité du travail, est la clé principale de l'amélioration des résultats économiques. Les maraîchers rencontrés ont généralement un regard très positif sur leur métier, mais ils recherchent des solutions d'organisation qui permettraient, soit d'améliorer la rémunération de leur travail, soit de dégager du temps libre et de l'énergie pour d'autres activités. Il semble que la possibilité de maîtriser son temps soit aussi une clé pour améliorer d'autres aspects (plaisir au travail, équilibre entre vie privée, sociale et professionnelle, gestion du personnel, pénibilité...).

UNE DEMARCHE EN TROIS TEMPS

1) Une phase de prévision

Il faut être capable d'anticiper, ce qui veut dire organiser son temps à l'année, au mois, à la semaine et à la journée, et se "garder de l'avance". Un certain nombre d'outils existent pour cela : les plannings prévisionnels des cultures, les itinéraires techniques et les fiches de procédure, les plans d'assolement et de rotations, les commandes d'intrants, les réunions d'équipe... La planification a aussi pour objectif de mieux gérer les risques ou d'envisager des solutions de repli en cas d'accident de culture.

2) Une phase de mise en oeuvre

Pendant cette phase, il est important de noter un maximum de données qui permettront l'analyse des pratiques. Plus les éléments collectés seront précis, plus la phase d'analyse pourra être fructueuse.

Données techniques	Données économiques
Calendrier de cultures	Rendements
Temps de travaux	Ventes (cahier de caisse)
Apports et traitements	Pertes
Machines, réglages utilisés	Trésorerie
Accidents de culture	Comptabilité
Climat	

3) Une phase d'analyse

On utilise à ce moment tous les éléments collectés pendant l'année. On fait le point sur ce qui a fonctionné et ce qui doit être amélioré. Il est intéressant de comparer ses pratiques à des références ou à d'autres agriculteurs pour se situer et identifier des pistes de changement. Durant cette phase l'œil "extérieur" a toute sa place à travers des travaux en groupe. On peut éventuellement avoir recours au conseil. Et si la situation n'est pas satisfaisante ?

LES LEVIERS UTILISABLES

- **Augmenter le volume de temps de travail**, notamment en période de pointe. Différentes formules sont envisageables : le recours aux entreprises, l'embauche saisonnière ou permanente (seul ou en groupement d'employeurs), les chantiers collectifs... Les sociétés permettent souvent de mettre en place des systèmes beaucoup plus efficaces (rentabilité des investissements, répartition de la pression de travail). Ces différentes possibilités doivent être envisagées sous l'angle économique (les frais induits sont-ils compensés par l'amélioration des résultats ?), sous l'angle juridique

et sous l'angle humain (quelle est ma capacité à gérer de la main d'œuvre, à partager les décisions ? quelles sont les tâches que je peux ou veux déléguer ? comment trouver et choisir les bons collaborateurs ?).

- **Examiner les pratiques agronomiques** avant de penser à des investissements supplémentaires. Un assolement simplifié et moins diversifié, privilégiant les cultures maîtrisées avec des logiques collectives pour compléter sa gamme pourra être plus efficace. Par ailleurs une meilleure gestion de la fertilité des sols peut amener d'une part des récoltes plus faciles, avec des surfaces plus faibles pour des volumes équivalents, d'autre part un temps de tri diminué. De même les faux-semis, l'utilisation du désherbage thermique et les paillages diminuent le temps de désherbage (sachant que le temps de désherbage estival peut facilement varier du simple au triple). Un semis réussi supprime le temps passé à l'éclaircissage etc. A l'installation, on conseillera de démarrer sur des surfaces restreintes mais maîtrisables plutôt que de minorer les rendements prévisionnels et majorer les surfaces.

- **Bien réfléchir aux équipements.** Il faut être capable d'en évaluer les intérêts ergonomiques, économiques, techniques et sociaux. Souvent les critères techniques ou de confort priment sur l'efficacité économique lors d'un choix d'investissement. L'intérêt économique d'un équipement peut se mesurer par le coût de l'heure gagnée = (coût d'amortissement + coût de fonctionnement - bénéfices supplémentaires éventuels) / nombre d'heures économisées. Ce coût pourra être comparé à celui de la main-d'œuvre. Le temps perdu pour la prise en main de l'outil nouveau doit également être pris en compte. Là encore les solutions collectives doivent être envisagées (CUMA, locations...).

- **Aménager le parcellaire et les bâtiments.** Cela permet souvent des économies importantes en terme de temps de travail ou de pénibilité. Deux exemples flagrants : l'aménagement, voire l'automatisation du réseau d'irrigation et l'organisation des postes de lavage, de conditionnement et de stockage.

- **Evaluer le système de commercialisation** qui est souvent très gourmand en temps. Comment gagner du temps en ciblant mieux les attentes des clients ?

Répartition du temps de travail pour une UTH (système diversifié avec vente directe)

Tâches	Part*	Temps
Récolte, préparation	29%	> 1 jour/semaine
Commercialisation	26%	1 jour/semaine (régulier)
Opérations culturales	45%	Très saisonnier
- travail du sol	7%	1 à 6 heures/semaine
- semis, plantations	8%	1 à 8 heures/semaine
- entretien	10%	2 à 6 heures/semaine
- arrosage	5%	3 heures/semaine
- désherbage	9%	1 à 10 heures/semaine
- divers	6%	1 à 6 heures/semaine
Administratif		250 à 400 heures/an 5 à 8 heures/semaine

* source Chambre d'Agriculture de la Corrèze

Les pistes d'amélioration sont nombreuses mais il n'est pas toujours facile d'avoir un regard critique sur sa propre organisation tant qu'on a le "nez dans le guidon". Les rencontres entre producteurs permettent de progresser. A cela je joindrai quelques remarques :

- le temps de désherbage manuel peut varier de 1 à 10,
- le temps de récolte est conditionné par la réussite de la culture et l'équipement,
- le temps d'arrosage augmente vite si on "bricole",
- il faut intégrer la notion de périodes disponibles pour certaines opérations (sols-climat) et imaginer des solutions de repli,
- la saisonnalité est forte pour les travaux de mise en culture et certaines récoltes,
- le temps de travail mensuel est pratiquement 2 fois plus important d'avril à octobre.

Connaissez-vous les lois du temps ?

LOI DE PARETO : "L'essentiel prend 20% du temps, l'accessoire prend 80% du temps."

LOI DES SÉQUENCES HOMOGENES : "Tout travail interrompu sera moins efficace et prendra plus de temps que s'il était effectué de manière continue."

LOI DE MURPHY : "Toute activité nouvelle prend plus de temps qu'on ne l'imagine au départ."

Christophe Deruelle
Expert régional AB en maraîchage

Transformation RHD

Une gamme de produits biologiques transformés pour la restauration collective

Suite à l'observatoire 2010 du pôle Agriculture Biologique du Massif Central, qui regroupe 5 grandes régions (Midi-Pyrénées, Auvergne, Languedoc-Roussillon, Limousin, Rhône-Alpes), il a été décidé de réfléchir à l'élargissement de la gamme de produits proposés par les différentes plateformes pour la restauration collective. En effet, 30% seulement des produits biologiques achetés alors venaient du Massif Central et 50% étaient des produits bruts. C'est à ce titre que l'EPLEFPA de Limoges et du Nord Haute-Vienne, au travers de son atelier de transformation alimentaire (CIBIAL) et de son CFPPA, s'est lancé dans l'élaboration de nouveaux produits bio locaux adaptés aux contraintes et au fonctionnement de la restauration collective. Cet article présente les étapes nécessaires, les produits obtenus et les résultats de tests de dégustations menés auprès de cuisiniers de collectivités et de consommateurs collégiens et lycéens.

LA DEMARCHE

Dans un premier temps, les enquêtes téléphoniques réalisées auprès des plateformes de distribution bio du Massif Central, croisées avec une veille documentaire des catalogues des fournisseurs proposant du bio en RHD, ont permis de déterminer les produits demandés par les clients potentiels. Dans un second temps, une liste a été élaborée à partir de matières premières existantes sur les différentes régions. Cinq familles de produits ont fait l'objet d'essais :

1-Les légumes

- Palets de légumes surgelés, en portions de 60 g
 - carottes, oignons, courgettes
 - pommes de terre, poivrons, tomates, origan, coriandre
 - p. de terre, poivrons, courgettes, aubergines, tomates
 - courgettes, poivrons



- Produits de 4ème gamme, prêts à l'emploi
 - carottes rapées
 - choux rapés
 - céleri rémoulade

- Purées surgelées, en conditionnement de 2,5 kg
 - pommes de terre, carottes, crème fraîche
 - pommes de terre, carottes, crème fraîche, châtaignes
 - pommes de terre, courgettes, crème fraîche
 - pommes de terre, châtaignes, crème fraîche
- Coulis de tomate, en conditionnement de 2,5 ou 5 kg
- Tartes salées surgelées à trancher, en bandes ou en moule rond pour 6 personnes

2-La viande

- Boulettes cuisinées surgelées, en portions de 40 g
 - bœuf, oignons
 - bœuf, oignons, pommes, miel
 - bœuf, oignons, pommes, châtaignes
- Boulettes cuisinées appertisées à la sauce tomate

3-Les produits lactés

- Crèmes dessert chocolat en portions individuelles
- Glaces

4-Les desserts de fruits

- Compotes, purées et coulis, en conditionnement de 2,5 ou 5 kg (pommes, poires, fruits rouges)
- Sorbets

5-Les produits à base de céréales

- Tartes sucrées à portionner
- Gâteaux secs

Parmi ces produits, certains ont été écartés au regard, soit de leur complexité (tartes), soit des investissements en matériel (produits de 4^{ème} gamme et boulettes de viande apertisées). Enfin des tests de dégustation se sont déroulés dans un premier temps auprès d'une vingtaine de chefs cuisiniers de restaurants scolaires du Limousin en avril et juillet 2013, puis dans un deuxième temps auprès de 800 collégiens et lycéens de St Yrieix La Perche en partenariat avec Manger Bio Limousin.



reposent sur un savoir-faire lié à la bonne mise en œuvre des dosages, de l'aromatization et de l'organisation des journées de fabrication. Plusieurs déclinaisons existent selon les disponibilités en légumes ou fruits : boulettes de viande, palets de légumes, purées. Les recettes se doivent d'être figées, l'ajout d'un peu de "quelque chose" n'est pas possible. Une autre règle est de fabriquer une seule référence par jour de travail, par

POINTS DE VIGILENCE

La mise en œuvre de produits transformés de conservation longue (un an pour les surgelés et les produits secs) ou moyenne (deux mois pour les produits frais) présente l'intérêt par rapport aux produits bruts de pouvoir reporter d'autant leur période de consommation.

Les contraintes liées aux investissements

Lors des travaux et des échanges, il est apparu nécessaire d'écartier les process reposant sur des matériels coûteux dont ne disposaient pas les agriculteurs : autoclave, machine de conditionnement en atmosphère modifiée, machine de conditionnement de type Doypack... De plus lors du salon de l'emballage à Paris et d'un déplacement à la Biofach de Nuremberg, nous avons identifié les fournisseurs d'emballage disposant de produits standards adaptés, livrables en petites quantités. La contrepartie de ces approvisionnements demeure leur absence d'impact marketing car la présentation globale est peu attractive.

La maîtrise de l'hygiène

Il s'agit là d'un élément clé dans la réalisation des produits frais envisagés, reposant donc sur des procédés avec peu d'investissement, et intégrant la maîtrise du froid. Les compotes, coulis, et purées atteignent une Date Limite de Consommation (DLC) de 2 mois et les crèmes desserts ont une DLC de 21 jours. Les règles d'hygiène devront être bien comprises et appliquées sous peine de ne pas obtenir la DLC recherchée.

La maîtrise de la recette

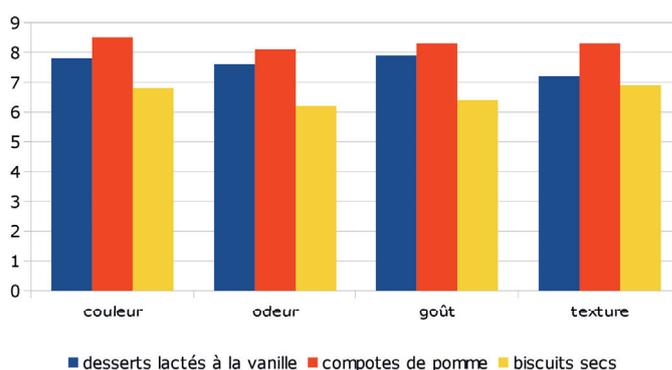
D'autres produits, en particulier les produits surgelés,

exemple des palets de légumes. Les enregistrements, le nettoyage, l'organisation des postes et la répétition des gestes s'en verront facilités.

La dégustation des produits a fait ressortir 2 points :

- la nécessité d'expliquer au consommateur ce qu'il va déguster et trouver comme différence,
- la supériorité gustative des produits obtenus à partir de ces matières premières biologiques, notamment les compotes, coulis, sorbets, crèmes desserts et purées.

Résultats des tests auprès de 17 cuisiniers (attribution d'une note de 1 à 10)



Afin de maîtriser la transformation des produits (hygiène et recettes) pour répondre à la demande de la restauration collective et s'ouvrir de nouveaux débouchés, le CIBIAL propose une palette de formations.

Contactez le CIBIAL, EPLEFPA de Limoges et Nord 87
aux Vaseix, 87430 Verneuil sur Vienne
05 55 48 44 05

Pascal Donat et Nadine Nouhaud
Formateurs de l'atelier technologique CIBIAL



TECH INNOV

Revue technique trimestrielle du PLAAB

A paraître prochainement :

- 21 fiches techniques "maraîchage"
- Guide des producteurs, transformateurs et distributeurs bio en Limousin

Documents déjà disponibles :

- 7 fiches techniques "autonomie alimentaire"
- Catalogue 2014 des formations bio

Documents disponibles sur simple demande. Contactez votre conseiller.

Vos conseillers en Limousin :

- Florence Chanut, Michel Desmidt (Chambre d'Agriculture de Corrèze) : 05 55 21 55 21
- Noëllie Lebeau, Sandrine Poisson (Chambre d'Agriculture de Creuse) : 05 55 61 50 00
- Christophe Deruelle, Christelle Fauchère (Chambre d'Agriculture de Haute-Vienne) : 05 87 50 40 00
- Raphaël Rapp (Chambre Régionale d'Agriculture du Limousin) : 05 55 10 37 90
- Véronique Baillon (Interbio Limousin) : 05 55 33 14 02
- Céline Sageaux (Coop de France Limousin) : 05 55 79 65 73
- Noémie Ouvrard (EPL de Naves) : 05 58 26 64 56

Coordination technique du PLAAB : Pascaline RAPP (Chambre Régionale d'Agriculture du Limousin)

Directeur de publication : Jean-Philippe Viollet - Président de la Chambre Régionale d'Agriculture du Limousin

Coordinatrice : Noëllie Lebeau

Comité de relecture : Jean-Philippe Viollet, Dominique Nury (élu Chambre Régionale d'Agriculture), Christophe Seringe (élu Chambre d'Agriculture de Corrèze), Christophe Bouzonie (élu Chambre d'Agriculture de Haute-Vienne), Jacky Tixier (élu Chambre d'Agriculture de Creuse), Arnaud Dutheil (élu Interbio Limousin), Bernard Rebière (Chambre Régionale d'Agriculture), Céline Sageaux (Coop de France Limousin), Noémie Ouvrard (EPL de Naves)

Siège de la revue : Chambre Régionale d'Agriculture du Limousin, Boulevard des Arcades, 87 060 Limoges

Imprimeur : Graphicolor, 8 rue Hubert Curien, 87 000 Limoges

ISSN : 2105-1526

Crédit photographique : partenaires du PLAAB et photothèque de l'APCA



Prochain numéro : été 2014

