

Préconisations cultures et élevage en agriculture biologique

Printemps 2012

M A R S 2 0 1 2

SOMMAIRE

- 2 La lentille a rendez-vous avec la cameline
- 4 Intégrer les légumineuses en rotation
- 7 Pour se lancer en homéopathie
- 10 Préserver sa récolte pour mieux la valoriser
- 13 Des repères en élevage allaitant bio
- 15 Accompagnement auprès des agriculteurs bio

Pour la 2^{ème} année, l'équipe régionale des conseillers AB au sein des Chambres d'agriculture de Picardie nous propose un document de référence en lien avec les préoccupations techniques des agriculteurs biologiques. Ces articles ont été rédigés en s'appuyant sur des témoignages d'agriculteurs, vous y retrouverez des illustrations locales. La recherche de nouvelles cultures, la gestion des légumineuses dans la rotation, la conservation des céréales à la moisson, les soins alternatifs en élevage et la présentation de repères technico-économiques en élevage allaitant, tel est le menu complet de ce guide technique 2012 !

Cette année marque également à l'échelle régionale, la déclinaison d'une offre d'accompagnement des agriculteurs qui scelle l'engagement des Chambres d'agriculture auprès des producteurs biologiques de Picardie.

Bonne lecture

François MELLON

Responsable agriculture biologique
pour les Chambres d'Agriculture de Picardie

Diversifier les cultures de printemps, la lentille a rendez-vous avec la cameline...

Les deux dernières campagnes culturales sont marquées par des à-coups climatiques printaniers. La féverole de printemps se révèle dans ces conditions, une culture vulnérable car fortement impactée par la pression des pucerons et les adventices. Pour maintenir une diversité d'assolement, des producteurs picards se tournent désormais vers la production de lentilles associées à une crucifère peu connue, la cameline.



Lentille et cameline au mois de juin

>> Mélange lentille et cameline

Face à une demande réelle des marchés pour développer une offre locale en légumes secs, l'association «lentille - cameline» connaît depuis deux ans en Picardie, un regain d'intérêt auprès des producteurs. Voici, quelques repères utiles pour la réussite de cette association :

- un semis à réaliser autour du 10 - 15 avril, lorsque les conditions sont propices à la levée régulière et rapide de l'association. La densité retenue est de 80 à 100 kg de lentilles (une seule variété, ANICIA) mélangées à 3 kg de cameline. La profondeur de semis, soit 2 à 3 cm est déterminée par l'exigence de la graine de lentille.
- L'écartement entre rangs inférieur à 15 cm permet d'envisager une couverture rapide du sol et l'absence d'intervention en désherbage mécanique.
- Seuls les semis à écartements plus larges (20 à 25 cm) doivent faire l'objet d'un binage entre rangs.
- Un roulage aussitôt le semis permet

d'améliorer le contact entre les graines et le sol et facilite la récolte.

- A l'approche de la moisson, il est indispensable d'être réactif. C'est la maturité de la lentille qui est prise en compte (couleur noire). L'objectif est de battre à 13 - 14 % d'humidité et de séparer au trieur aussitôt la moisson les graines de cameline des graines de lentille (utilisation d'une grille colza).

Sur la moissonneuse-batteuse, les lames du broyeur doivent être bien affûtées car la paille de cameline, appelée également «faux-lin» est rigide. Les vents sont réglés au minimum, faute de quoi la cameline repart aussitôt en parcelle. L'expérience des dernières récoltes montre qu'en été climatique humide, le nombre de jours pour récolter la lentille est limité. Faute de pouvoir intervenir à temps, elle germe rapidement sur pied.

- Pour être conservées, les graines de cameline doivent être récoltées à un taux d'humidité suffisamment bas, propre aux crucifères (en-dessous de 7 - 8 %).

>> La cameline, un partenaire intéressant

Son nom scientifique est *Camelia sativa*. C'est une crucifère annuelle qui atteint 60 à 80 cm de hauteur. Elle porte sur sa tige très érigée des petites fleurs jaunes ou blanches qui donnent naissance à des fruits piriformes. D'un point de vue agronomique, elle se distingue d'abord par un cycle végétatif court, puisque semée en avril, elle mûrit en août. Comparée au colza de printemps, elle résiste mieux aux fortes chaleurs et se montre peu sensible aux ravageurs observés habituellement sur les crucifères. Elle peut être cultivée seule pour être valorisée en huile. En absence de filière, elle trouve davantage sa place comme plante associée à une culture de printemps. L'expérience des deux dernières années montre que sa présence améliore la maîtrise des adventices. Sa rapidité de mise en place lui confère un pouvoir compétitif mais au delà, elle présente selon toute vraisemblance, un effet allélopathique observé sur les adventices comme les

renouées, les sanves ou les gaillets et dans une moindre mesure sur les chénopodes.

En fin d'été, la cameline peut également trouver une place comme culture intermédiaire. Contrairement à la moutarde, la cameline est jugée comme peu couvrante, mais elle se détruit facilement car elle est sensible au gel.

>> La cameline associée aux cultures de printemps

L'association de deux cultures peut recouvrir plusieurs intérêts. Dans le cas d'un semis associé à de la cameline, c'est la maîtrise des adventices qui est d'abord recherchée. La contre-partie porte sur un rendement partagé entre les cultures associées, qui selon les années pourra être plus favorable à l'une ou à l'autre des espèces. D'un point de vue économique, l'association avec de la cameline permet de limiter le nombre d'interventions et l'organisation matérielle. Cela nécessite pour autant une bonne valorisation économique de la culture associée à la crucifère. Techniquement, il est intéressant d'introduire la cameline dans des couverts délicats à récolter (pois fourragers ou lentilles) ou à des céréales de printemps comme le blé ou l'orge dans les parcelles où l'efficacité du désherbage mécanique est plus aléatoire.

Comparaison technico-économique entre lentilles et féveroles de printemps sur une exploitation biologique de l'Oise

	Féverole de printemps	Lentille cameline	Lentille cameline
Période de référence	2007 - 2011	2010	2011
Rendement	29 q (5 à 45 q)	16 q lentille + 6,5 q cameline	8,3 q lentille + 12 q cameline
Charges intégrant les frais de triage	195	862	420
Nombre de passages désherbage mécanique	3	0	0
Marge brute (€/ha)	776	2 090	1 074

Lentille = 180 €/q, féverole = 33,5 €/q, cameline non valorisée.

Les frais de triage représentent après moisson, le premier poste de charge. Celui-ci se fait grâce à un trieur optique et fait donc appel à un prestataire.



Lentille + cameline, un mois après le semis. Seuls les semis à écartements plus larges (20 à 25 cm) doivent faire l'objet d'un binage entre rangs.



Lentilles à la récolte.

... Cultiver les associations

A l'image de l'association «lentille-cameline», les techniques culturales biologiques bénéficient des complémentarités permises par les associations de culture. Pour autant, la variabilité des résultats à la récolte est un facteur propre à toute association. Les perspectives permises par la cameline font l'objet d'observations qui seront poursuivies en 2012.

■ Gilles SALITOT

Chambre d'Agriculture de l'Oise

Intégrer les légumineuses dans les rotations biologiques avec précaution

Dans un objectif d'autonomie, les exploitations biologiques picardes intègrent davantage de légumineuses dans l'assolement. Féverole, pois ou encore lentille sont autant de cultures qui contribuent à la diversité de la rotation, avec un effet positif sur l'azote pour les cultures suivantes et quelque fois sur la gestion de l'enherbement (luzerne, trèfle). L'évolution des surfaces en légumineuses pose également des questions sur les risques parasites et au-delà sur le système de cultures. Voici des clés de compréhension.



Pois fourragers en fleur à Sainte segrée

>> Une évolution des rotations au profit des légumineuses

Dans les systèmes céréaliers biologiques sans élevage, la féverole était initialement la principale légumineuse utilisée, autour de laquelle la rotation était construite. La recherche d'une plus grande autonomie en azote a conduit des exploitations à cultiver le trèfle en interculture puis à allonger les rotations en intégrant la luzerne.

Tableau 1 : Importance des légumineuses selon les rotations biologiques

Rotation initiale 4 ans		Féverole	Blé	Triticale	Orge P ou Maïs			25 %	
		Evolution des rotations avec intégration de légumineuses en cultures et/ou de trèfle en interculture					Part des légumineuses		
Evolution des rotations	A	Luzerne	Luzerne	Blé	Orge P ou Maïs	Féverole ou lentille	Triticale	Orge P	42 %
	B	Féverole	Blé	Triticale + Trèfle*	Orge P ou Maïs				50 %
	C	Luzerne	Luzerne	Luzerne	Blé	Triticale	Féverole	Blé + Trèfle*	Orge P

* Trèfle implanté sous couvert de céréales.

Les rotations évoluent d'une légumineuse tous les 4 ans à une légumineuse tous les 2 ans et plus. Le trèfle implanté en avril sous le couvert d'une céréale d'hiver a montré son intérêt pour la céréale de printemps suivante, environ 20 unités d'azote restituées par tonne de matière sèche produite dans nos essais. La luzerne apporte également une cinquantaine d'unités d'azote utilisables par la culture suivante.

>> Utiliser les légumineuses à bon escient

La part croissante des légumineuses engendre également des risques qu'il faut prendre en compte dans la rotation. Le retour trop fréquent de ces cultures peut induire un risque de maladies plus élevé.

Le développement de Sclerotinia, Fusarium (agent de nécrose racinaire) ainsi que le champignon Aphanomyces sont liés à la fréquence des cultures sensibles. Voici quelques indications pour faire la part des risques.

■ Sclerotiniose

Il existe deux espèces de champignons à l'origine de cette maladie.

Sclerotinium sclerotiorum est celui qui a le spectre le plus large, c'est-à-dire qu'il se développe sur un bon nombre de cultures comme le colza, le tournesol, l'endive, la carotte, le pois... voire aussi la luzerne et les trèfles qui seraient des plantes hôtes.

Quant à lui, **Sclerotinium trifoliorum** présente un spectre plus restreint et se développe majoritairement sur la luzerne et les trèfles

■ Aphanomyces

Ce champignon est lié à la fréquence des espèces sensibles comme le pois. Toutefois, il est possible de casser le cycle du champignon en introduisant des légumineuses résistantes. En réduisant la densité de pois, l'association avec une céréale permet de réduire le risque aphanomyces (méteil).

>> Travail du sol ou légumineuses en interculture ?

En cas d'infestation en vivaces et/ou graminées, le déchaumage suivi de faux-semis est prioritaire. Pour autant, le couvert peut avoir également une efficacité sur la propreté de la parcelle en fonction de son développement.

Tableau 3 : Grille de gestion de l'interculture

Entrée	Critère	Décision	Efficacité
Désherbage	Chardon, laiteron	Luzerne* ou Travail du sol profond	+++ + à ++
	Rumex et chiendent	Travail du sol profond	+ à ++
	Vulpin, ray-grass	Déchaumages superficiels	+ à ++
Fourniture en azote	Interculture longue	Légumineuses	++ à +++

* Introduction de luzerne dans la rotation

>> Lessivage des nitrates : les légumineuses sont à utiliser avec précaution

Le positionnement d'une légumineuse est à privilégier en interculture longue pour maximiser le gain en azote. Attention, en interculture courte, l'azote fourni après la destruction du couvert légumineux est en partie lessivé pendant l'hiver.

La période à risque de lixiviation des nitrates correspond à la phase de drainage durant laquelle les nappes se réalimentent en eau, généralement de décembre à février. En absence de couverts végétaux, les nitrates produits en été et à l'automne sont soumis au lessivage.

Le couvert en légumineuses reste un bon compromis entre le sol nu et une crucifère : peu de perte en azote minéral par lixiviation.

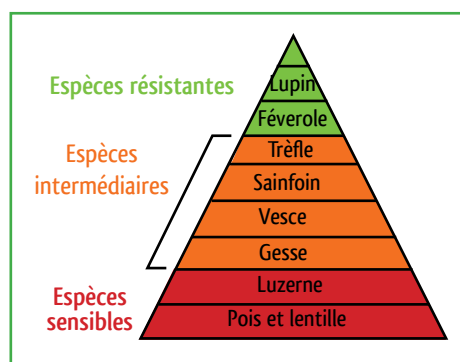
Tableau 4 : Comparaison des risques de lessivage

Valeurs moyennes en région Nord	Sol nu	Cru cifères	Légumineuses
N prélevé dans le sol (kg N minéral /ha)	0	80	40
N lixivié en cas de fort drainage (kg N minéral /ha)	76	0	10

A RETENIR !

En cas de rotation avec endives ou féverole, l'introduction de luzerne et de trèfle pourrait augmenter le risque de sclerotiniose. Il est donc important d'être vigilant sur la fréquence de légumineuses dans la rotation. Le labour bien raisonné, non systématique, est un moyen pour inactiver la germination d'éventuels sclérotés en culture.

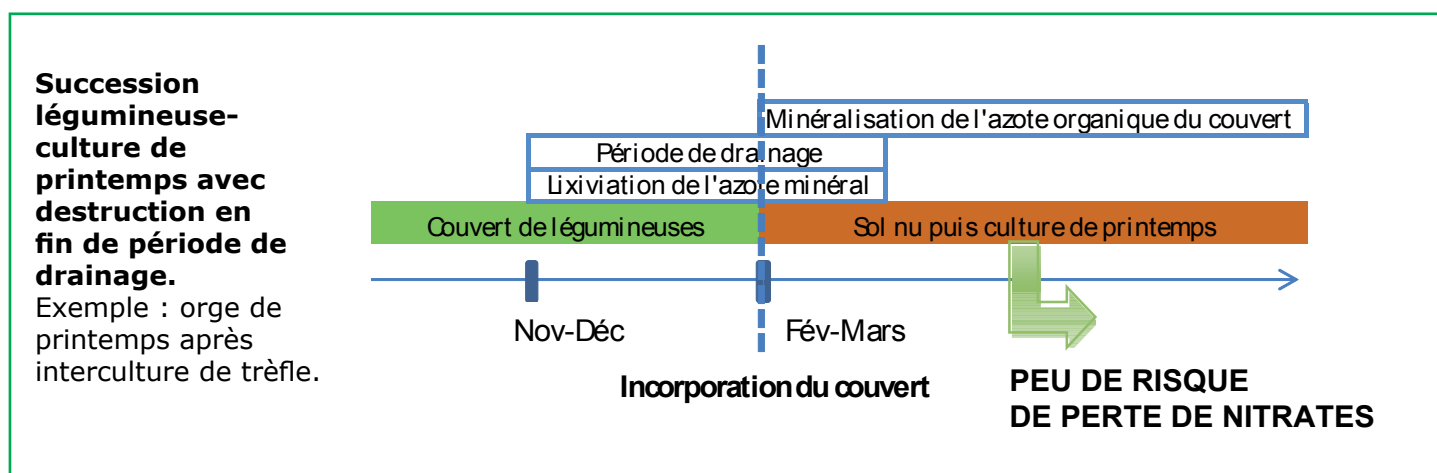
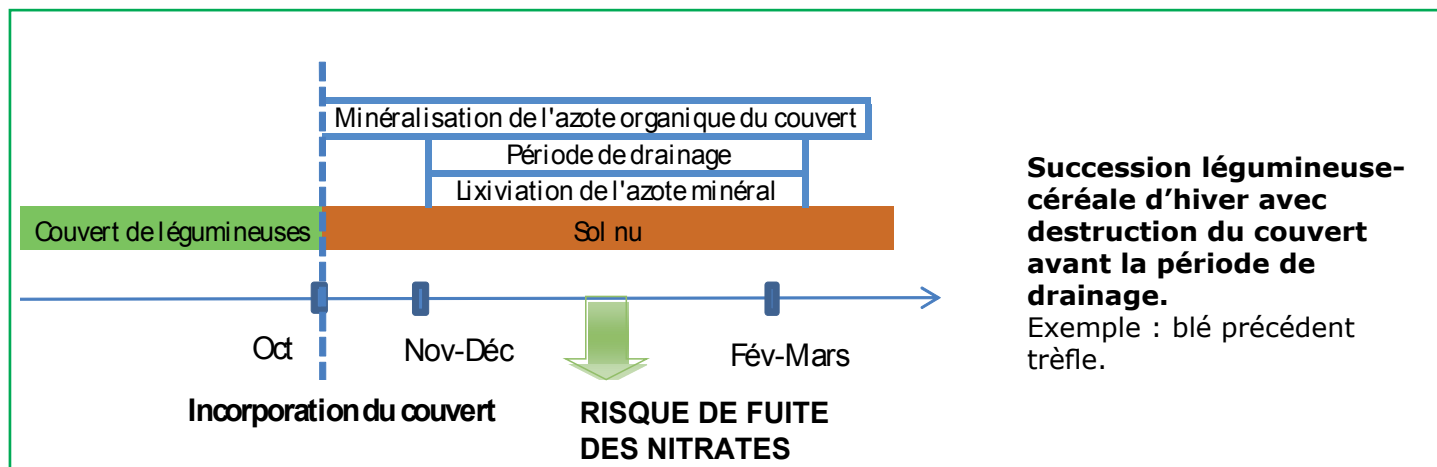
Tableau 2 : Sensibilité des espèces à Aphanomyces



Mélange interculture à base de trèfles, avoine, vesces... à Rubempré.

>> Risque de lessivage de l'azote issu du couvert

L'objectif est de maximiser la restitution d'azote pour la culture suivante et de limiter en même temps, le risque de lessivage de l'azote issu du couvert. Pour cela, le choix d'une période de destruction tardive de la légumineuse est déterminante.



A partir de documents d'Arvalis Institut du Végétal

Si la période d'incorporation de la légumineuse est essentielle, l'importance des pertes de nitrates dépend également de la sensibilité du milieu : les sols superficiels à faible réserve utile sont très vulnérables.



■ **Samantha BERTRAND**
Chambre d'Agriculture de l'Aisne

Pour vous lancer en homéopathie

Les coûts vétérinaires en élevage biologique sont de 6 €/1000 litres en moyenne en Picardie (allant de 1,2 à 12 €) contre 15 €/1000 litres en méthodes conventionnelles.

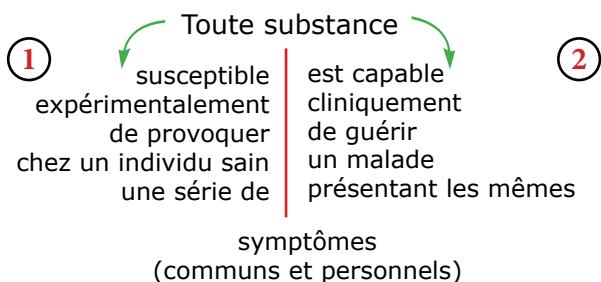
Dans cet article nous allons décrire les moyens alternatifs à disposition des éleveurs afin de maintenir un bon état sanitaire des troupeaux. Ces médecines ont toutes leur spécificité. La plus connue dans notre région est l'homéopathie.



>> Caractéristiques de la médecine homéopathique

L'utilisation de la médecine homéopathique demande d'être très observateur des animaux, pour être attentif à tous les signes exprimés, sans à priori. Il ne faut jamais rejeter d'éléments qui nous paraissent sans intérêts. Cette médecine a pour objectif de soigner un animal et non une maladie.

L'homéopathie repose sur la loi de similitude :
(D'après le Docteur FRANCOIS de Clermond-Ferrand).



Dilutions et dynamisations :

Les remèdes homéopathiques ont quatre origines possibles : végétale, minérale, animale et alchimique. Les substances sont utilisées après dilutions. Les unités des dilutions sont soit présentées en CH (Centésimale Hahnemanienne), soit en K (dilutions Korsakoviennes).

Les différentes dilutions homéopathiques

	CH	K	Utilisations	Fréquence d'administration
Dilution Basse	4 ou 5	12	Troubles lésionnels localisés, plaies	Prises répétées (*)
Dilution Moyenne	7 ou 9	30 et 200	Troubles fonctionnels et maladie aiguës	Matin et soir, 3 jours maximum (*)
Dilution Haute	15 ou 30	1000 et 10 000	Troubles du comportement, psychisme, maladie chroniques	Une seule prise (*)

(*) Tant que le remède agit, il faut laisser agir et ne pas répéter la prise.

Les substances ainsi diluées sont ensuite dynamisées (mélangées et remuées) afin d'augmenter le niveau énergétique du remède. Elles sont non résiduelles et présentent donc un avantage pour la production de l'élevage.



Formation avec Jean-Pierre SIMEON.

>> Comment administrer un remède ?

Le remède doit être administré sur une muqueuse nasale, buccale ou vaginale.

On les distribuera de préférence :

- en granule dans la bouche ou dans la vulve
- en liquide, dans la bouche, le nez ou la vulve.

Pour préparer un remède liquide, il suffit de dissoudre dans un flacon 3 à 4 granules du remède souhaité dans un mélange d'un tiers d'alcool à 90° et de deux tiers d'eau de source.

On pourra utiliser cette préparation dans un pulvérisateur à main préalablement lavé à l'eau bouillante et parfaitement séché (avant et après utilisation).

Le mieux est d'utiliser un pulvérisateur pour le même remède. Il est idéal pour traiter un lot d'animaux.

Il ne faut jamais mettre un remède dans les abreuvoirs, la dilution persisterait des jours.



Formation ostéopathie à Lannoy-cuillère.

Réapprendre à observer :

L'être humain est doué de 5 sens. Apprenez à les utiliser pour déceler des indications auprès de vos animaux.

Observez à toutes les échelles :

- le troupeau dans son ensemble : son comportement, son attitude générale en temps que groupe vis-à-vis de l'éleveur, son positionnement dans l'espace, son hygiène.
- l'individu : il faut pouvoir décrire cet animal en temps normal et pas uniquement dans la maladie ; connaître sa position dans le troupeau, son caractère, ses habitudes. Le fait d'observer tous les symptômes possibles (attitude, position, rumination, hygiène, aspect du pelage, aspect des selles, chaleur du corps...) est important pour traiter au mieux les troubles de l'animal. Prenez le temps de les noter pour connaître l'évolution.
- l'environnement de l'individu : le climat, la météo, les changements.

>> Quelques remèdes homéopathiques incontournables

Homéopathie et mammites

SYMPTÔMES	Remèdes
Mammite avec gonflement douloureux, rapide, sans soif. La douleur est aggravée par la chaleur, le toucher, la pression (l'animal ne se couchera pas sur le côté malade). La douleur est réduite par le froid.	APIS
Mammite au début apparition soudaine, le lait n'est pas encore modifié. Le quartier est rouge, chaud, enflé, douloureux. Grande sensibilité au toucher. Inflammation de type congestif, fièvre importante avec transpiration. L'animal est abattu, avec parfois de l'hyper sensibilité ou de l'irritabilité. Pas de rumination. Bouche sèche et grande soif. Les symptômes sont aggravés au moindre toucher, à la moindre secousse, bruit, au mouvement et au froid (inverse d'APIS).	BELLADONA
Le quartier est dur comme la pierre, il n'est pas rouge mais rose. Forte inflammation avec induration mais avec apparition progressive. Par contre la pression forte l'améliore, la vache se couche sur le côté atteint. Quand elle marche, elle écarte le côté enflammé.	BRYONIA
Mammite avec problèmes de locomotion (difficile de se lever). Mamelle dure comme la pierre suite à un coup.	CONIUM
Mammite aiguë suite à un temps froid et humide d'apparition brutale. Gros nodules durs comme de la pierre dans le pis (grappe de raisins). Souvent à droite. Lait épais, caillé.	PHYTOLACCA
Mammite avec trayons enflés, gercés, congestionnés, douloureux. Petits grumeaux. Disparaît/revient, passe d'un quartier à l'autre.	PULSATILLA

Homéopathie et diarrhée

SYMPTÔMES	Remèdes
Diarrhée avec prostration, selles peu abondantes à odeur cadavérique. L'animal a mauvaise haleine ; il boit souvent de petites quantités. Frilosité. On note une alternance d'agitation et de prostration et une aggravation nocturne.	ARSENICUM ALBUM
Diarrhée blanchâtre assez pâteuse, sans odeur ni douleur, sans affaiblissement.	PHOSPHORIC ACIDUM
Diarrhée caractéristique du jeune nourri au lait. Diarrhée profuse, liquide et jaunâtre, expulsée en jet de façon involontaire (en bougeant), avec du gaz, accompagnée d'une faiblesse générale. L'animal a soif.	PODOPHYLLUM
Diarrhée copieuse, parfois sanguinolente, expulsée violemment et suivie de grande prostration avec froideur du corps, langue froide, jusqu'au collapsus. Ventre dur, coliques douloureuses.	VERATRUM

>> D'autres médecines alternatives

La phytothérapie et l'aromathérapie sont deux formes de médecines semblables, allopathiques et sont très utilisées comme traitements anti-parasitaires. La phytothérapie est à base de plantes ou d'extraits de plantes, qui se présentent sous forme séchées, d'extraits ou de Teintures Mère (TM). L'aromathérapie s'appuie sur l'utilisation des huiles essentielles, obtenues par distillation des plantes. Plus concentrées elles sont à manipuler avec précaution. Les plus utilisées sont :

- CALENDULA sous forme d'ovules gynécologiques ou de solution (1g / ml) pour désinfecter les plaies ou l'utérus.
- CASTOR EQUI en pommade TM à mettre sur les crevasses des trayons. A elles seules, ces médecines nécessitent le même développement que l'homéopathie : nous traiterons ce sujet dans le prochain numéro.

Reste l'ostéopathie, thérapie basée sur les rapports des os et des organes entre eux. Il s'agit de soigner l'organisme dont un dysfonctionnement peut avoir des causes ou des retentissements globaux. Cela consiste à soulager et détendre l'animal en repositionnant les os et organes à leur place. Utilisée pour soulager l'animal. Les pratiques manuelles employées permettent, le relâchement des contractures musculaires, la libération d'une articulation (vertébrale et autre) et de redonner ainsi à l'animal la mobilité qu'il avait temporairement perdue. Cette pratique permet entre autre de faire revenir une vache en chaleur, de motiver un veau à boire sans avoir recours à des produits vétérinaires.

Source : Docteurs Paul POLIS, Joseph DABEUX.



>> Quelques remèdes homéopathiques incontournables

Homéopathie et post-vêlage

SYMPTÔMES	Remèdes
Atonie utérine. A donner lors de fatigue et faiblesse post-partum, en particulier en cas de non-délivrance.	ALTERIS FARINOSA
Non délivrance chez des vaches maigres, vidées par de nombreuses lactations et dont l'accouchement a occasionné une certaine perte de sang.	CHINA
Anxiété de séparation, au moment du sevrage aussi bien pour le veau que pour la mère.	IGNATIA
Mère qui n'accepte pas son petit.	CHOCOLAT

Homéopathie pour le veau

SYMPTÔMES	Remèdes
Encombrement respiratoire du nouveau né. Grande accumulation de glaires dans les bronches. Respiration courte suffocante, narines dilatées, battement des ailes du nez. Faiblesse, asphyxie.	ANTIMONIUM TARTARICUM
Gros veau gourmand à gros ventre. Abscès froid non douloureux de l'ombilic, tendance à la hernie ombilicale.	CALCAREA CARBONICA
Asphyxie, néo-natale. Prostration, inconscience, arrêt de la respiration. Froideur de tout le corps, langue bleue et froide, haleine froide. Pouls petit et faible. Pupilles dilatées, regard fixe.	CAMPHORA

Indispensables

SYMPTÔMES	Remèdes
Coups, contusions, suites de chute, surtout sur les parties molles et les muscles.	ARNICA MONTANA
Contre les spasmes : - digestif : constipation, intoxication alimentaire ou médicamenteuse, tympanisme. - génital : vache qui ne sait pas vêler alors que tout est ouvert. - Urinaire Aggravé par le froid sec, au moindre courant d'air chez des individus irritables, impatientes, vifs.	NUX-VOMICA (nux-v)

Homéopathie et abcès

SYMPTÔMES	Remèdes
Inflammations et abcès. Particulièrement utile en cas de fourchet ou de panaris.	MYRISTICA
Abcès débutant ou constitué avec odeur très nauséabonde, cadavérique (odeur de viande pourrie).	PYROGENIUM
Abcès très douloureux que l'animal ne laisse pas toucher, la douleur le rend méchant. A utiliser pour maturation des inflammations : abcès ombilicaux et mammites. S'assurer de la vidange extérieure.	HEPAR SULFUR Uniquement basse dilution

Christelle RECOPE
Chambre d'Agriculture de l'Oise

Préserver sa récolte pour la valoriser au mieux

Malgré la création récente de nouveaux sites de collecte de céréales biologiques, le stockage à la ferme demeure un passage obligé pour la grande majorité des producteurs picards. Dans l'attente d'un enlèvement, le stockage mérite une attention particulière, quelque soit le temps de présence en ferme. Si le grain n'est pas sec ou présente des impuretés sources d'humidité (chardon, luzerne), les risques d'une détérioration du produit sont réels et souvent irréversibles.



Stockage des céréales de la ferme de Villarcieux (95)

>> Les enjeux liés à la qualité

Les normes de réception des grains s'appliquent aux productions biologiques, avec toutefois une adaptation pour les protéines sur blé et des exigences propres à certains cahiers des charges. Le prix annoncé correspond à une marchandise saine, loyale et marchande. Le prix réellement payé dépend de sa qualité, des bonifications et réfections selon les barèmes en vigueur. L'enjeu économique est important : le déclassement d'un blé bio meunier en fourrager représente une baisse de chiffre d'affaire d'environ 25 % !

>> Les étapes à respecter pour une bonne conservation

L'évaluation et la prévention doivent s'appliquer pendant les différentes étapes de récolte et de stockage du grain car les situations dégradées ne sont pas toujours récupérables (insectes, moisissures).

● Avant moisson :

Bien préparer l'installation : nettoyage rigoureux des cellules et du matériel.

Repérer les éventuelles parcelles à problème :

maladies (carie, ergot, fusariose), parcelle sale où la présence probable d'adventices sera source d'humidité. Cas fréquent : chardons, repousses de luzerne ou trèfle. Prévoir une prise en charge adaptée (récolte à part, isolement, triage, voir séchage).

● A la récolte :

Contrôler l'humidité.

Régler la moissonneuse-batteuse pour évacuer au maximum les impuretés et rentrer le grain le plus propre possible.

● A la ferme :

Nettoyer sans tarder les lots et surveiller l'évolution de l'humidité et de la température. Un grain humide (> 16-17 %), qui bouge, doit être séché.

Ventiler pour refroidir : la bonne conservation du grain passe par son refroidissement dès la moisson (voir diagramme). A la récolte, le grain est à une température élevée, souvent supérieure à 30°C. Il est impératif de l'amener rapidement à moins de 20°C pour diminuer le risque de développement des insectes et allonger la durée de bonne conservation. Le refroidissement s'opère par paliers, avec un air plus froid que le grain (déclencher la ventilation lorsque l'écart entre la température du grain et l'air extérieur se situe entre 7 et 10°C).

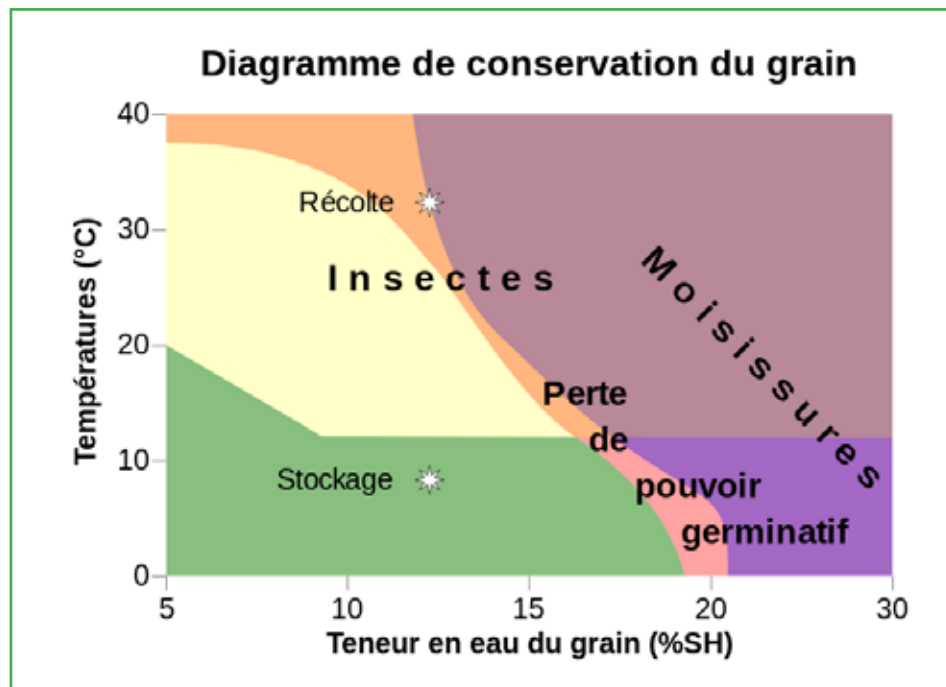
Trois paliers de refroidissement sont à envisager pour un stockage de longue durée :

- 1 - après moisson, jusque mi-octobre : 19°C.

Ce premier palier limite le risque de développement des insectes et permet un bon début de conservation.

- 2 - mi-octobre à janvier : 12°C.

- 3 - janvier : maintenir < 5°C pendant 3 mois pour une conservation jusqu'à l'été.



Source : Arvalis Institut du Végétal.

Pouvoir nettoyer le grain : un impératif en bio

Les types de nettoyeurs :

- pré-nettoyeur à turbine

Le grain est soumis à un flux d'air qui évacue les déchets légers : poussières, balles, paille. Ce type de matériel ne permet pas un vrai nettoyage du grain, en particulier en présence de grosses impuretés humides. Il se révèle vite insuffisant en bio. Investissement : 1500 à 5000 euros.

- Nettoyeur-séparateur à grilles planes, nettoyeur-calibreur à tambour. Ces appareils permettent un nettoyage efficace du grain et le triage pour la semence. Les débits dépendent du niveau de propreté du grain et du travail effectué : quelques tonnes/heure pour la semence, jusqu'à 15 - 20 t/h.

Investissement : à partir de 17 000 euros.

Les facteurs d'altération du grain

Les sources d'altération du grain sont d'ordre biologique (liées aux animaux : insectes, oiseaux, rongeurs), microbiologique (moisissures), enzymatique ou biochimique (dégradation de l'amidon et des protéines), ou encore mécanique (manutention).

Elles sont conditionnées par trois facteurs principaux : humidité, température et temps.

Le temps, comme durée, induit l'urgence dans la prise en charge des récoltes dès la moisson. En effet, un grain humide ou avec présence de déchets végétaux humides va se dégrader très vite, avec un risque de déclassement. Par exemple, la durée d'entreposage d'un grain à 30°C et 18 % d'humidité est de 2 jours maximum !

L'humidité conditionne l'intensité des dégradations. Au-dessus du seuil de stabilisation (14 % pour le blé), l'intensité respiratoire va augmenter rapidement (multipliée par 2 pour une augmentation de 1,5 point) et provoquer un dégagement de chaleur. Le risque principal est le développement de moisissures comme le pénicillium, source de toxines thermorésistantes (Ochratoxine A) contre lesquelles le séchage est sans effet. Au-dessus de 16 % d'humidité et de 20°C, des moisissures peuvent se développer. Au-delà de 23 %, des températures très basses ne suffisent à bloquer le phénomène.

La température est le facteur sur lequel on peut agir plus facilement, grâce à la ventilation. Quand le grain est sec (moins de 15 %), la maîtrise du stockage est assurée par le refroidissement. A 5°C, les sources de dégradation du grain sont bloquées et le grain peut se conserver sans difficulté jusqu'à l'été suivant.

.....Témoignage

Un trieur mobile en copropriété

Emmanuel DECAEUX termine la conversion de son exploitation laitière, sur 150 ha à Wanel (80). La ferme était déjà équipée pour du stockage à plat : 4 cases de 50 m² dont 2 équipées de caniveau de ventilation et une équipée pour le séchage (caillebotis sur fosse), soit une capacité totale de 400 tonnes.

Avec le passage en bio, l'acquisition d'un trieur s'est révélée nécessaire. L'appareil (nettoyeur-calibreur rotatif FAO 703, investissement de 17 000 euros) a été installé sur un plateau : il peut ainsi être utilisé sur les deux sites de stockage de la ferme et chez Louis QUEVAUVILLERS à Aumâtre qui le détient en partie. Le triage du grain se fait après la moisson, sauf si une interruption à cause de la pluie le permet plus tôt. Il mobilise une personne pour remplir le caisson d'approvisionnement au godet et évacuer les déchets. Le grain tombe du trieur sur la sauterelle qui remplit le silo. Le débit est élevé (10 à 15 t/h) : pour la récolte 2011, une bonne journée de travail a suffi pour nettoyer 100 tonnes de céréales sur les 250 récoltées. La préparation de la semence, plus exigeante, a demandé le même temps pour 7 tonnes.



Installé sur une remorque, le trieur.

Une installation de stockage à la ferme

EARL COEVOET à Bonneuil les Eaux (60).

Ferme de 150 ha bio en totalité, dont 120 ha de SCOP : 500 à 600 T à stocker.

Les productions actuelles : grand et petit épeautre, orge de printemps, maïs, féverole, pois.

Au démarrage de la conversion en 1999, l'absence de point de collecte dans la région rendait obligatoire un stockage minimum à la ferme.

Les objectifs de Thomas COEVOET dans le choix de développer un équipement de stockage :

- avoir une autonomie au niveau de la mise en marché ;
- sécuriser la récolte pour préserver le revenu : on peut perdre beaucoup !
- pouvoir alloter et valoriser au mieux la qualité.

Après réflexion et un devis dissuasif pour une installation sur un site à l'extérieur de la ferme, le choix se porte sur l'aménagement de l'existant, à partir du stockage à plat. Pour limiter l'investissement, Thomas COEVOET opte pour du matériel d'occasion et réalise le maximum en auto construction, réservant une partie du hangar.

Le projet peut se résumer en quatre phases dont deux sont réalisées aujourd'hui :

1 - Trieur-Hélios 300 Triplette et Renaud + élévateur (occasion).

Ce nettoyeur-séparateur à grilles planes a un débit de 5 à 10 T/heure. Il repose sur une plate forme, intégrée dans une structure métallique auto construite. Un cyclone permet un dépoussiérage complémentaire du grain. Tout le grain passe à priori par le trieur. L'évacuation des déchets est centralisée dans un container qui, selon les conditions, a une autonomie comprise entre deux heures et une journée.

2 - Cinq cellules cylindriques (45 à 100 tonnes) en tôle galvanisée sont réparties autour de l'installation de triage, pour une capacité totale de 350 T. Acquises en neuf ou d'occasion, elles sont ventilées et équipées pour la vidange (fond conique ou font plat avec vis). Pour Thomas, ce type de stockage apporte sécurité et tranquillité, notamment grâce à une ventilation plus efficace qu'en stockage à plat.

Un convoyeur à bande est installé sous le toit, dans la longueur du hangar. Il apporte une souplesse appréciable dans les transferts de grain vers les deux cases de stockage à plat à l'autre extrémité du hangar et surtout pour le chargement des camions qui se fait ainsi rapidement (30 à 45 mn) et à l'abri.

Les deux phases qui restent à réaliser :

3 - Fosse de réception. Elle permettra de simplifier le système actuel (qui mobilise une personne) : à la moisson, le grain est ballé à plat et doit être repris au télescopique pour remplir une trémie. Le but est d'automatiser la réception et d'augmenter la capacité de stockage en amont du trieur. L'équipement, d'occasion, est déjà là, il reste à installer.

4 - Cellules extérieures complémentaires. Elles compléteront l'installation actuelle en limitant le stockage à plat.

L'investissement matériel total s'élève à environ 55 000 euros, y compris 15 000 euros pour la fosse de réception. Bien sûr, il faut prendre en compte le temps qui a été nécessaire pour la construction : deux personnes pendant 1,5 à 2 mois par an, sur 3 ans.

Aujourd'hui, Thomas COEVOET dispose d'un outil performant qui lui permet d'obtenir des produits de qualité, valorisant au mieux ses récoltes et travaillant ainsi en confiance avec ses acheteurs. A noter que la production de semence occupe une place importante sur l'exploitation (1/3 des surfaces de la SCOP) et qu'elle requiert ce niveau d'équipement.

Au démarrage, les opérations de nettoyage et de suivi des lots demandaient beaucoup de temps. Avec l'expérience, Thomas a acquis un savoir-faire qui lui permet de gagner du temps et d'être plus serein.

Deux aspects importants pour sécuriser le stockage :

- un nettoyage rigoureux de l'installation est primordial dans la lutte contre les insectes. La conception même des équipements (exemple : trappe sous l'élévateur) doit limiter les espaces morts, sources de contamination. Un aspirateur puissant est l'outil adéquat.
- la ventilation pour refroidir le grain : aujourd'hui, elle est gérée manuellement mais il est prévu d'installer des sondes dans les cellules et d'automatiser la ventilation.

Quelques conseils de Thomas COEVOET :

- bien réfléchir à la conception de l'installation pour avoir un outil performant et fonctionnel, capable de sécuriser la récolte, de valoriser la qualité par l'allotement. Il n'est pas superflu de dessiner l'installation et de se faire conseiller !
- disposer d'un système d'aspiration puissant

- choisir les grilles pour un triage adapté

- prévoir l'évacuation des déchets de triage, parfois importants, donc encombrants.

Thomas COEVOET dispose maintenant d'un outil performant qui lui permet de valoriser au mieux ses productions



Des repères sur la production biologique de bovins allaitants en Nord Pas-de-Calais et Picardie



La complémentarité entre l'élevage allaitant et les cultures de vente permet à l'exploitation d'atteindre une forte autonomie. Les bovins fournissent la matière organique nécessaire aux cultures. De plus, ils valorisent les luzernières et autres méteils souvent incontournables dans les rotations.

Colza fourrager et vaches allaitantes dans l'Aisne

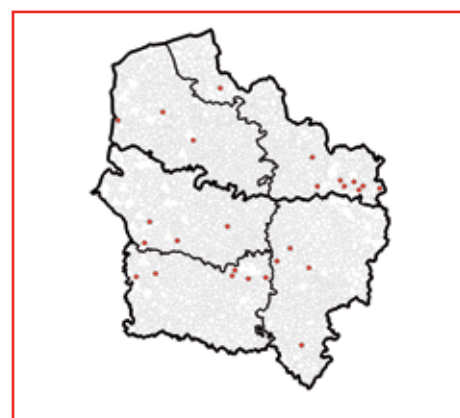
>> Des troupeaux de taille modeste

La grande région Nord - Pas-de-Calais - Picardie compte à ce jour une trentaine d'élevages allaitants biologiques. En Picardie, il s'agit essentiellement d'exploitations de polyculture élevage. En revanche, dans le département du Nord, l'élevage allaitant bio se concentre au cœur de la zone herbagère, l'Avesnois.

Le troupeau moyen se compose d'une trentaine de vaches allaitantes. Cette taille modeste est une particularité régionale.

En 2011, seuls 12 % des 3 300 cheptels comptaient plus de 50 vêlages par an. Les élevages biologiques se distinguent par leur niveau de spécialisation. Il est très rare de rencontrer sur une même exploitation biologique, un troupeau allaitant et un troupeau laitier.

Cette caractéristique est imputable à la moindre productivité des



Carte de localisation des élevages allaitants biologiques en Nord - Pas-de-Calais - Picardie.

	Moyenne des éleveurs bio
Nombre de vaches allaitantes présentes	36
Nombre de vaches vêlées	32
Age moyen au 1er vêlage	35 mois
% de génisses vêlées/vêlages totaux	19,5 %
Primipares : Intervalle 1er et 2ème vêlage	410 jours
Troupeau : Intervalle vêlage - vêlage moyen	389 jours
% de mortalité naissance - 3 jours	3,8 %
% de mortalité 4 jours - 90 jours	3 %

surfaces fourragères. Seuls les UGB les plus productifs sont conservés. Concernant le choix de la race, nous observons de fortes similitudes avec la physionomie du cheptel allaitant régional. Les quatre grandes races allaitantes concentrent près de 90 % de l'effectif.

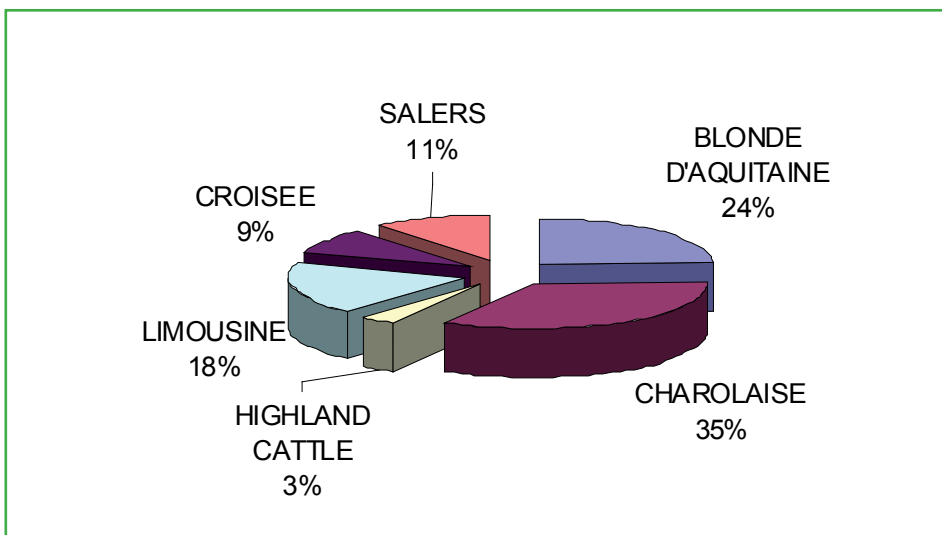
Avec un intervalle vêlage-vêlage (IVV) de 389 jours, l'objectif d'un veau par vache par an reste éloigné, comme en conventionnel. Ce constat reflète parfaitement les marges de progrès dont disposent l'ensemble des éleveurs de nos deux régions. La mise en application du cahier des charges de l'agriculture biologique impacte peu les résultats de reproduction. **En revanche, des vêlages groupés et une surveillance accrue lors de la mise à la reproduction se révéleront bénéfiques sur l'IVV.**

>> Adapter sa période vêlage

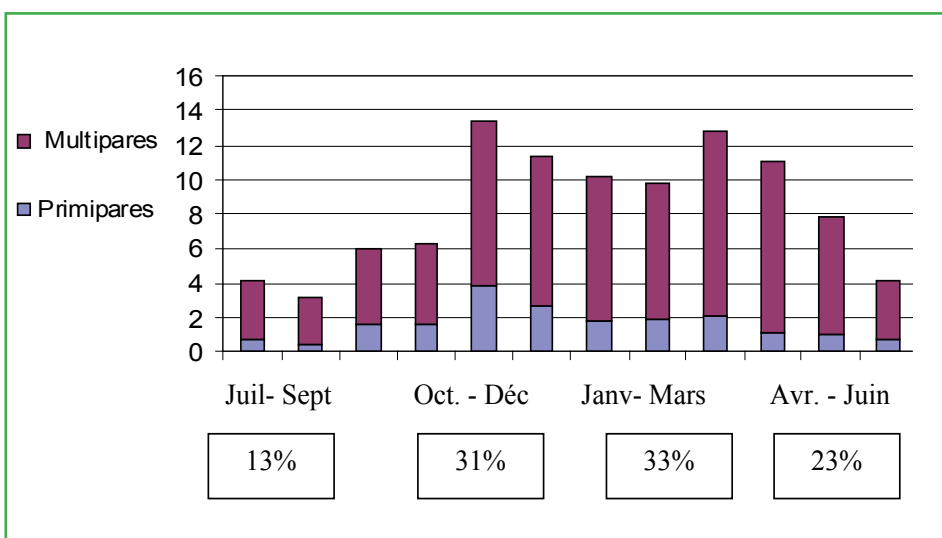
La période des vêlages s'étale sur l'ensemble de l'année. Ce choix, qu'il soit voulu ou subi, se révèle peu cohérent dans un système fourrager basé sur l'herbe. **La période de vêlage optimale se situe entre 1^{er} février et le 31 mars. Celle-ci assure une croissance des broutards avec peu de concentrés et offre la possibilité de prolonger la saison de pâturage lorsque les conditions climatiques et de portance s'avèrent favorables.** Les exigences d'une vache gestante étant réduites, cette conduite permet de limiter les stocks fourragers et de surcroît la quantité de concentrés distribuée au cours de la période d'hivernage. En revanche, cette solution impose généralement le recours à la monte naturelle, puisque la période de mise à la reproduction s'effectue au cours de la saison de pâturage. **Le choix d'une période de vêlage différente peut être justifiée, en cas de vente directe. Dans ces conditions, celle-ci devra être raisonnée en fonction du nombre d'animaux valorisés en circuit court, du type de finition et des périodes de ventes.**



Répartition des races dans les troupeaux allaitants biologiques



Répartition des vêlages



>> Mortalité juvénile

● **Les pertes avant trois jours** reflètent la proportion de vêlages difficiles et le niveau de surveillance lors de la période de vêlage. Le désintérêt progressif des critères maternels en matière de choix de sélection constitue de loin le premier facteur de risque. Une fois le taureau retenu et les génisses de renouvellement triées, il faut veiller à ce que les vaches gestantes ne reprennent pas trop d'état. L'idéal est d'atteindre un état d'engraissement de 2,5 avant le vêlage. A ce titre, une période de vêlages resserrée sur deux mois simplifie considérablement la conduite technique du troupeau tout en facilitant le plus souvent le travail de l'éleveur. Dans ces conditions il faut prévoir un taureau pour 30 vaches à 40 vaches.

● **Les pertes entre 4 et 90 jours** sont imputables aux maladies infectieuses auxquelles va être exposé le veau au cours de ses trois premiers mois de vie. Face aux agents pathogènes, plus le jeune veau disposera d'un arsenal immunitaire performant, plus ses chances de survie seront importantes. L'absorption d'un colostrum de qualité (2 litres dans les 2 heures) est en quelque sorte l'assurance vie du veau. Les diarrhées et les maladies respiratoires étant les infections les plus répandues, toutes les pratiques d'hygiène visant à améliorer l'environnement du veau (litière sèche, zone de couchage sans courant d'air,...), ainsi qu'un plan de vaccination adapté en cas de souci sanitaire récurrent, auront un effet positif sur la mortalité.

Il est à noter qu'avec un taux de mortalité inférieur à 7% les éleveurs bio tirent leur épingle du jeu, comme l'avait déjà démontré en 2009 une étude nationale des réseaux d'élevages.

■ **Sébastien JULIAC**
Chambre d'Agriculture de l'Aisne

Accompagnement technique auprès des agriculteurs biologiques de Picardie

Dans le cadre du programme régional agriculture biologique, les Chambres d'agriculture de Picardie proposent la mise en place d'un accompagnement auprès des agriculteurs biologiques en s'appuyant sur un conseiller référent sur l'élevage et un conseiller référent sur les cultures. Trois formules sont proposées.

**1 Abonnement aux communications
techniques écrites**

Info bio tous les 15 jours traitant de l'actualité bio régionale
Guide préconisation - Compte rendu d'essais
2012 - 2013

+

Appel téléphonique

**Formule
CONTACT**

1 + Abonnement collectif = 2

2 tours de plaine ou réunions d'élevage
+
2 réunions techniques dont bilan de campagne

**Formule
COLLECTIF**

2 + Accompagnement complet = 3

Bilan technique et économique par production et réponses aux attentes
ponctuelles dans le suivi des productions
(2 visites annuelles)

**Formule
COMPLET**

L'accompagnement complète les activités proposées par les Chambres d'agriculture à l'ensemble des agriculteurs (démonstrations, formations...) et représente un investissement pour lequel, le financement repose sur une participation du CASDAR et des Conseils généraux.

«Cette proposition de service représente une formalisation de notre engagement auprès des agriculteurs biologiques de l'Oise, dans la continuité des actions conduites lors des conversions».

F. MELLON
Responsable professionnel AB
pour les Chambres d'agriculture de Picardie

**Notre expertise
au service
de votre entreprise**

**Au choix, une des
3 formules
d'accompagnement !**



Devenir agriculteur bio en Picardie

Sans engagement
Appelez



N°Vert

0 800 006 856

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE



**PÔLE
CONVERSION BIO
PICARDIE**

La Pôle Conversion Bio Picardie, lieu unique d'accueil, regroupe des organisations régionales pour vous aider dans vos démarches :

- Un parcours personnalisé selon votre situation
- Une démarche par étapes à votre rythme
- Un accompagnement multi-partenarial



Vos contacts dans les départements



19 bis rue Alexandre Dumas
80096 Amiens Cedex 3

AISNE	OISE	SOMME
Sébastien JULIAC élevage 03 23 22 50 02	Christelle RECOPE Elevage 03 44 93 37 86	Christelle RECOPE Elevage 03 44 93 37 86
Samantha BERTRAND Cultures 03 23 22 51 17	Gilles SALITOT Cultures 03 44 11 44 65	Pierre MENU Cultures 03 22 93 51 26

Retrouvez nos informations et publications sur le site <http://www.chambres-agricultures-picardie.fr>

Avec le soutien financier

