



EN ROUTE VERS DES FERMES ÉCONOMES EN PESTICIDES

PRODUIRE AUTREMENT

RESTAURER LA QUALITÉ DES EAUX TERRESTRES ET LITTORALES

**RECUEIL
D'EXPÉRIENCES**



Agronomie
▪
Efficacité économique
▪
Bien vivre son métier

Coordonné par :



Avec le concours financier de :



InPACT Poitou-Charentes, qu'est-ce que c'est ?

Un réseau associatif construit principalement par des agriculteurs pour développer une agriculture plus citoyenne et plus territorialisée.

En savoir + : www.inpactpc.org

UN RECUEIL SUR LES FERMES ÉCONOMES EN PESTICIDES PAR LE RÉSEAU InPACT, POUR QUOI FAIRE ?

- ➔ Pour comprendre et s'approprier les enjeux de la qualité des eaux terrestres et littorales
- ➔ Parce que produire autrement est une nécessité économique et écologique
- ➔ Par curiosité agronomique
- ➔ Pour faire le point sur les savoirs et les savoir-faire remobilisables, les itinéraires encore à défricher
- ➔ Pour partager des expériences pratiques et des questionnements
- ➔ Pour nouer un dialogue constructif entre agriculture et écologie

Nourrir sa réflexion sur

- ➔ la réduction de la dépendance aux intrants chimiques
- ➔ la préservation de la ressource en eau
- ➔ les systèmes de cultures et d'élevages économes en pesticides et biologiques
- ➔ le rôle de la biodiversité

Publics concernés

Agriculteurs & techniciens agricoles, centres de formations agricoles, agents de développement, élus, décideurs, associations naturalistes et de protection de la nature

SOMMAIRE

ÉDITO	3
1. VERS DES SYSTÈMES DE CULTURE ÉCONOMES EN PESTICIDES	5
Les Pulvérisations bas volumes : un premier pas vers la réduction des produits phytopharmaceutiques CIVAM du Sud Charente - B. DURAND	6
Diminuer son utilisation de pesticides grâce aux semences paysannes Cultivons la Biodiversité - É. HELION	8
Stratégie de travail du sol en Grandes Cultures Bio & maîtrise du salissement Agrobio Poitou-Charentes - J. TRUTEAU	10
2. S'AFFRANCHIR DES PESTICIDES EN FRUITS ET LÉGUMES	12
Viticulture sur l'Île de Ré : réduire l'utilisation de pesticides par l'expérimentation collective AFIPAR - É. CHARLES	13
La relation directe au client, une motivation pour se passer des pesticides en maraîchage diversifié AFIPAR - L. ROUHER	15
Quelle arboriculture pour demain ? L'exemple du pommier. Arbo-Bio-Conseils - B. PIRON	17
3. LA BIODIVERSITÉ, PIERRE ANGULAIRE POUR DES SYSTÈMES AGRICOLES ROBUSTES ET ÉCONOMES	19
Réponses des amphibiens et des reptiles aux composantes paysagères des bocages Centre d'Études Biologiques de Chizé & Pôle Bocage ONCFS A. BOISSINOT, O. LOURDAIS, P. GRILLET, S. MORIN-PINAUD	20
La haie champêtre, support de la faune auxiliaire Prom'haies - F. SIRE	22
Biodiversité fonctionnelle dans les cultures associées du Châtelleraudais, programme APACH CIVAM du Châtelleraudais & CNRS - Université de Poitiers C. MIGNOT, C. SOUTY-GROSSET, M. POUSSIN	24
4. EN ÉLEVAGE, TRAVAILLER SUR L'IMMUNITÉ DES ANIMAUX	27
Traiter moins et traiter mieux : améliorer la gestion des parasites internes de ses animaux pour une meilleure efficacité économique et environnementale CIVAM du Marais Mouillé - M. PONTOUIS	28
Préventions des maladies néonatales chez les bovins de races laitières et les caprins Hippolab, G. GROSSEMOND	30
5. CONSEILLER, FORMER ET ACCOMPAGNER AUTREMENT LES AGRICULTEURS	32
Souscrire une MAEC système polyculture-élevage avec les CIVAM du Ruffécois : du diagnostic à l'accompagnement CIVAM du Ruffécois - A. BRUNET	33
Modifier ses pratiques, son système : le faire en participant à un groupe CIVAM, quelle plus-value ? CIVAM de Montmorillon - M. BRYKALSKI	35
ALLER + LOIN Bibliographie et documents accessibles en ligne	37

L'ÉVIDENCE DU LIEN TERRE-MER

➔ La mortalité des coquillages du littoral se poursuit.
Le lien avec la qualité des eaux est avéré.

➔ Une réaction de l'ensemble des acteurs concernés s'impose.

Tout démontre que, pour une bonne part (mais pas que...) certaines pratiques agricoles ont un impact évident sur l'environnement marin.

Depuis de nombreuses années, les paysans-nes de la mer lancent un cri d'alerte : stop à la mort programmée des écosystèmes estuariens! Aujourd'hui, c'est un véritable cri d'alarme que nous poussons!

L'étude des coquillages fossiles montre que de nombreuses espèces, sous leur forme quasi actuelle, ont cohabité avec les dinosaures à la fin du crétacé (22 millions d'années !). Ils jouent un rôle écologique et trophique important sur les plateaux continentaux, contribuant notamment au cycle du carbone.

En l'espace de 15 ans, nous avons fait face à deux tempêtes, à deux naufrages pétroliers et à des mortalités massives qui ne cessent de s'aggraver depuis 2008. 10 000 tonnes d'huîtres adultes ont péri en 2013 sur les meilleurs parcs d'élevage du bassin de Marennes Oléron. Après avoir concernées plutôt le naissain, les mortalités s'attaquent maintenant aux huîtres à taille marchande (progression de 104% cette année).

Sur 100 larves au départ, la mortalité atteint 62% la première année (reste 48) ; 27% la deuxième année (reste 25) ; et enfin 33% la troisième année. Il reste au final 8 huîtres commercialisables!

En 2014, ce sont 100 % des moules de filières et 90 % des moules de bouchots de la baie de l'Aiguillon qui ont été décimées. 50% en 2015, et 70 à 87% cette année (20% de la production française).

Quel éleveur-euse peut raisonnablement survivre à une telle hécatombe ?

Et pourtant, avec beaucoup de patience et sans chercher à tout prix à nous enrichir, nous vivions bien de nos métiers. Pour nous, aujourd'hui, l'essentiel n'est plus les coquillages qui meurent, mais bien ceux qui survivront et pourront assumer la survie de l'espèce.

L'extinction lente de la nature non domestiquée sous-tend une atteinte irrémédiable à l'interdépendance intime avec notre environnement qui est le cœur même de la vie. A tout instant et à jamais, chaque femme, chaque homme est redevable de la vie dans ses choix.

La Terre a quelque chose à nous dire. Le dérèglement climatique, dont nul ne peut imaginer l'ampleur à venir, est déjà une des conséquences collatérales de tout ce que nous dénonçons. La terre nous nourrit. L'eau nous abreuve. L'air purifie notre sang. Or, l'air s'asphyxie de notre industrie, le climat s'emballe de notre croissance aveugle, les océans meurent de la chimie, les terres agricoles s'épuisent de nos engrais et autres pesticides. Tout est lié et il est illusoire de cloisonner les causes. ● ● ●



● ● ● Retourner profondément le sol, abattre les haies, barrer les rivières, drainer le marais doux, extraire les granulats de la mer, manipuler le vivant, regarder disparaître les pollinisateurs ou les coquillages... nous appauvrit inéluctablement en ce que ces pratiques nous éloignent de l'autonomie, nous rendant dépendants de la bonne santé de l'environnement, et laissent une plaie indélébile dans l'harmonie qui nous relie aux générations futures.

Pour tous mes collègues paysans-nes de la mer qui se contentent de cueillir leur récolte dans une nature non domestiquée, le temps des palabres « multifactorielles » mises en avant par les scientifiques n'est plus suffisant. Tout démontre que, pour une bonne part (mais pas que...) certaines pratiques agricoles ont un impact évident sur l'environnement marin. Or, nous vendons des animaux vivants à la consommation humaine. Il paraît impératif que l'ensemble des acteurs-trices qui agissent sur l'environnement nous garantisse un milieu non mortel pour nos cheptels !

Se pose alors la question : comment accompagner et amplifier ces remises en question que chacun de nous, au fond de lui-même, sent comme inéluctables, sans heurter et stigmatiser ?

Sur beaucoup des sujets abordés, nous devons, sans être donneurs de leçons, nous appuyer sur le fruit d'expériences concrètes, d'ici ou d'ailleurs.

Beaucoup de paysans-nes sont d'abord les premières victimes de produits mis sur le marché par des multinationales toutes issues de l'économie de guerre, dans un contexte de

guerre économique et de course effrénée à la compétitivité internationale, soutenue par les pouvoirs publics. Nous devons rester ouverts, fraternels et pédagogues. La méconnaissance du danger, la désinformation des commerciaux, l'emprisonnement dans des logiques économiques encouragées en font des « complices involontaires » et les premières victimes. Nous devons éviter à tout prix de les stigmatiser dans leurs pratiques.

À tous-tes ceux-là - celles-là, il faut tendre la main. Vers tous-tes ceux-là - celles-là, nous devons aller en toute fraternité pour partager nos expériences. Notre mission est de les aider à démêler les fils du piège qui les retient. Nous devons les accompagner et réveiller leur conscience pour, finalement, leur redonner espoir.

La santé de la Terre vaut beaucoup plus que de l'argent. Elle sera toujours présente. Elle ne périra pas. Tout au plus se débarrassera-t-elle de l'espèce humaine. Mais aussi longtemps que le soleil brillera, l'eau des rivières coulera vers la mer et cette Terre là continuera à donner la vie... sans nous !

L'agonie programmée de l'océan est l'affaire de tous. Nul ne peut et ne doit ignorer que sa propre survie en dépend.

Bonne lecture.

Jean-François Périgné,
Paysan de la Mer en Charente-Maritime

Les productions marines menacées

L'eau douce des fleuves enrichit les estuaires par l'apport régulier de différents éléments organiques et minéraux indispensables à la production de phytoplancton, nourriture des coquillages et autres espèces marines. L'agriculture céréalière intensive, surtout la maïsiculture, a un double impact sur ce maillon fragile de la chaîne alimentaire. D'une part, le prélèvement excessif d'eau douce, particulièrement en période de sécheresse, nuit gravement aux efflorescences planctoniques. En été, la croissance des huîtres est nulle depuis plusieurs années. Le manque de nourriture influe aussi négativement sur la qualité des productions marines. D'autre part, l'utilisation de produits agrochimiques par l'agriculture intensive, notamment en viticulture, impacte directement la faune et la flore des estuaires. Les pesticides se concentrent dans les sédiments avec des effets sur le long terme ou se dégradent en métabolites dont la nocivité cumulée est plus importante que les produits purs, comme c'est le cas de l'insecticide Cruiser.

Les estuaires étant des zones de frayères de multiples espèces, le cycle de reproduction des géniteurs est affecté.

Mais c'est surtout le plancton qui est particulièrement touché : ses larves, très fragiles, ont des développements altérés.



Il a été démontré que le taux d'aneuploïdie (nombre anormal de chromosomes) des larves d'huîtres aujourd'hui anormalement élevé est directement lié aux intrants agricoles.

Tous les ans, de nouveaux produits sont proposés par l'agrochimie, et de nouvelles molécules arrivent dans la mer sans que personne ne puisse prédire leur devenir ou les interactions avec celles déjà présentes dans le milieu. Depuis de nombreuses années, les conchyliculteurs demandent vainement que ces phytosanitaires soient testés sur des espèces marines avant d'obtenir leur autorisation de mise en marché.

Faut-il attendre que la nature déclare forfait pour qu'enfin des décisions soient prises ? L'urgence est grande car nous ne connaissons pas cette limite, et plus nous attendons, plus la restauration de l'écosystème sera longue et difficile.

Jacques Baron
conchyliculteur en Charente-Maritime



1

VERS DES SYSTÈMES
de culture économes
en pesticides

LES PULVÉRISATIONS BAS VOLUMES : un premier pas vers la réduction des produits phytopharmaceutiques

Le bas volume peut amener à une réflexion sur la réduction de doses des produits utilisés afin de répondre à une démarche plus globale d'évolution des systèmes de cultures.



Dans un contexte où les céréaliers cherchent à réduire l'utilisation des produits phytopharmaceutiques à la fois pour des questions économiques (réduire leurs charges en intrants), sanitaires (préservation de leur santé, développement de résistance et perte d'efficacité des produits), environnementales (pollutions du sol, des eaux, de l'air...), sociétales (pression médiatique, incompréhension du voisinage non agricole), le bas volume est-il une réponse adaptée ?

Des groupes d'agriculteurs (CIVAM) remettent leurs pratiques en question et réfléchissent ensemble à les améliorer.

Le bas volume est une technique de pulvérisation des produits phytopharmaceutiques qui séduit et fait de plus en plus d'émules chez les céréaliers. On parle de bas volume dès que les volumes de bouillie par hectare sont inférieurs à 100 l/ha (Arvalis) ou 80 l/ha (Agri conseil).

Mais le bas volume ne signifie pas de manière systématique réduction de doses. Il répond à deux objectifs : positionner les traitements phytosanitaires dans les meilleures conditions possibles pour en garantir les effets, améliorer les débits de chantier de pulvérisation.

La notion de « bas volume » cache une diversité de pratiques aux résultats plus ou moins ambitieux sur le plan agro écologique.

LES CONDITIONS D'UNE BONNE PULVÉRISATION EN BAS VOLUME

À 50 l/ha, une cuve suffit pour traiter 20 à 25 ha et ce, assez rapidement, afin de profiter des conditions matinales : la rosée favorise la diffusion de la solution sur toute la surface foliaire de la culture, l'hygrométrie supérieure à 75 % et de faibles amplitudes thermiques. C'est l'ensemble de ces éléments qui permet de diminuer les doses de produits de l'ordre de 20 à 30 %... pour les fongicides et herbicides foliaires puisque pour les racinaires et les insecticides, il est difficile à envisager.

L'application en soirée ou dans la nuit est privilégiée pour les insecticides pour éviter de perturber les insectes actifs en journée.

Cependant il existe quelques contraintes : une plus forte dérive, des plages de travail plus courtes, le vent, ennemi n°1, et les problèmes de colmatage des buses.

L'AMÉLIORATION DES DÉBITS DE CHANTIER

« Moins je mets d'eau, plus je couvre d'hectares dans de bonnes conditions. J'économise du temps de parcours, de remplissage et j'augmente la vitesse d'avancement. » « À 120 l/ha et à 10 km/h, temps de remplissage et de parcours compris, je traitais 10 ha en une heure. Aujourd'hui, à 50 l/ha je fais le double de surface... »

Et le résultat final ? « Mes rendements et le niveau de salissement de mes parcelles sont inchangés. Et, je m'inquiète moins de la qualité de la protection de mes cultures, même si je dois être plus attentif aux conditions de traitement. »

UNE MARCHÉ VERS DES SYSTÈMES DE CULTURE PLUS ÉCONOMES EN PESTICIDES

Mais le bas volume peut aller au-delà de ces objectifs et amener à une réflexion sur la réduction de doses des produits utilisés afin de répondre à une démarche plus globale d'évolution des systèmes de cultures. C'est ainsi que l'envisagent les céréaliers du CIVAM du Sud Charente.

La réflexion sur la réduction de doses des produits phytopharmaceutiques en bas volume suppose d'activer des leviers supplémentaires :

➔ Observer les cultures : premier levier

Une observation très régulière de l'état sanitaire des cultures et du salissement des parcelles pour anticiper les interventions par le biais de tours de plaine. L'objectif est d'intervenir le plus en amont possible du problème qui peut se poser : « on fait du préventif plus que du curatif. Certains passages pourraient sans doute être évités ! »

➔ Renforcer l'autonomie décisionnelle

Une bonne connaissance des produits phyto (matière active, adjuvant, minéraux...) pour adapter le choix

et la quantité de produits à la problématique rencontrée : « nous devons renforcer notre autonomie décisionnelle face aux techniciens. Plus nous mutualisons nos pratiques et enrichissons nos savoirs collectivement, au travers du groupe tours de plaine, dans les formations avec des intervenants engagés dans des réflexions sur les réductions de doses avec des méthodes comme Posypré, plus nous sommes en mesure de prendre des décisions allant dans le sens de la réduction des doses appliquées ».

➔ Tester des produits alternatifs aux produits phytopharmaceutiques

Une ouverture à de nouveaux produits tels que les produits de biocontrôle, les adjuvants reconnus comme le sucre, les stimulants ou répulsifs comme les purins d'ortie, de prêle, consoude... pour développer des alternatives aux produits phytopharmaceutiques : « pour traiter les altises sur colza, j'ai mélangé du sucre avec une cyperméthrine ce qui m'a permis de réduire de moitié la dose de phytosanitaires. Le purin d'ortie épandu sur mes blés, agissant comme un répulsif contre les pucerons, m'a permis un passage en moins à l'automne ».

➔ Mener une réflexion à l'échelle des systèmes de cultures

Un changement de stratégie à l'échelle de l'exploitation agricole en jouant sur une rotation plus longue des cultures qui aura pour effet d'introduire une rotation des matières actives appliquées à faible dose voire à faire disparaître certaines interventions : « nous réfléchissons à des rotations plus longues avec des couverts végétaux, des cultures associées ou l'introduction de plantes compagnes aux cultures de vente ».



Bérengère DURAND

Animatrice CIVAM du Sud Charente

berengere.civam@gmail.com

05 45 81 65 09

UN OUTIL D'OBSERVATION : LA MÉTHODE POSYPRÉ

La formation s'étale sur 4 séances, à différents stades de la céréale (épi 1 cm, 2 nœuds, dernière feuille étalée, épiaison), où l'on note les présences ou absences de maladies sur un échantillon de 40 pieds de la parcelle. Le but est de prendre des décisions par rapport aux seuils de déclenchement de certains traitements fongicides. Il est possible de retarder le traitement, voire d'effectuer une impasse, si le seuil de nuisibilité n'est pas atteint, en prenant en compte les conditions météo qui déterminent l'évolution des maladies.

Étapes à suivre pendant la séance

- ➔ Ramener 40 pieds, choisis à divers endroits de la parcelle (ex : « je prends ma parcelle blé sur blé, celle qui a le plus de risque »)
- ➔ Repérer le stade et les feuilles présentes. Pour les 10-20 premiers pieds : ➔ on définit un stade moyen sur 20 pieds. Pour voir le stade il faut sectionner au cutter le pied à la base dans sa hauteur. L'observation est d'autant plus importante, que les pieds sont hétérogènes.
- ➔ Savoir numéroter les feuilles : F1 la première feuille déroulée, ligulée ; puis F2, F3 etc... en descendant de la tige. F0 première feuille qui n'est pas encore bien étalée.
- ➔ Observer les maladies sur certaines parties du pied (tige, feuilles F2, F3, F4) selon le stade de développement de la plante.
- ➔ En groupe, décision d'un traitement ou non selon si le seuil d'intervention est atteint ou non

DIMINUER SON UTILISATION DE PESTICIDES grâce aux semences paysannes

Les semences paysannes sont dotées d'une grande diversité génétique, et possèdent donc une forte capacité d'adaptation, permettant ainsi de répondre aux années sèches, ou encore aux conditions de culture à faible niveau d'intrant.

- La diversité génétique des variétés population permet l'adaptation aux conditions limitantes et une réduction des herbicides et fongicides.
- Entretien avec un éleveur conventionnel en 2^e année d'utilisation de semences paysannes

QU'EST-CE QU'UNE SEMENCE PAYSANNE ?

Source Réseau Semences Paysannes

Ce sont des semences issues d'une **population** ou d'un ensemble de populations dynamiques reproductibles par le cultivateur. Sélectionnées et multipliées avec des méthodes non transgressives de la cellule végétale et à la portée du cultivateur final, elles sont conduites en agriculture paysanne, biologique ou biodynamique. Ces semences sont renouvelées par multiplications successives en pollinisation libre et/ou en sélection massale, sans autofécondation forcée sur plusieurs générations.



Essais programme Blés / Légumineuses 2016

LES SEMENCES PAYSANNES À CULTIVONS LA BIO- DIVERSITÉ (CBD) :

Les semences paysannes utilisées par les agriculteurs de CBD sont issues de la multiplication et de la sélection à la ferme selon les critères de l'agriculteur. Elles sont dotées d'une grande diversité génétique, et possèdent donc une forte capacité d'adaptation, permettant ainsi de répondre aux années sèches, ou encore aux conditions de culture à faible niveau d'intrant. En opposition aux semences du commerce qui donnent des végétaux clonés, adaptées à l'agriculture intensive, mais dont le rendement n'est possible qu'à grand renfort d'engrais et de pesticides.

LA DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE DES VARIÉTÉS POPULATION PERMET L'ADAPTATION AUX CONDITIONS LIMITANTES ET UNE RÉDUCTION DES HERBICIDES ET FONGICIDES.

Maîtrise de l'enherbement grâce aux semences paysannes

De nombreux agriculteurs de l'association sont en agriculture biologique, où la question de l'enherbement est essentielle. Malgré l'absence de désenherbant, les cultures notamment de céréales sont propres. Estelle SERPOLAY de l'ITAB explique et confirme ce constat :

« Les blés populations sont hauts (souvent plus de 1,2 mètre) et ont souvent des feuilles peu dressées. Ces deux caractéristiques permettent une bonne couverture du sol, limitant l'arrivée de la lumière au sol et aux adventices dont la croissance est ainsi réduite. En comparaison, les blés modernes ont les feuilles très dressées (à la verticale) et sont moins hauts (moins d'un mètre). Leur couverture du sol est donc moindre, laissant plus de lumière aux adventices pour leur développement, ce qui implique souvent un désherbage. »

Se passer des fongicides grâce aux semences paysannes

Pour prévenir les maladies sans avoir recours aux pesticides, les agriculteurs doivent entretenir un maximum de diversité dans leurs champs, les interactions entre des plantes différentes (espèces ou variétés) sont facteurs de santé au contraire de l'uniformité des monocultures qui affaiblit leur résistance.

ENTRETIEN AVEC UN ÉLEVEUR CONVENTIONNEL EN 2^E ANNÉE D'UTILISATION DE SEMENCES PAYSANNES.

Olivier EMILIE (SARL du Grand Luc), éleveur de vaches laitières en conventionnel sur la commune de Berneuil dans le Sud de la Charente, nous explique comment il a commencé son travail sur les semences paysannes et les conséquences sur ses pratiques.

Comment t'es-tu lancé sur les semences paysannes, quel était ton but ?

O. E. : La semence de maïs hybride coûte très cher, environ 200€/ha, j'avais entendu parlé de variétés de maïs que l'on pouvait ressemer. J'avais également noté que les variétés de céréales que l'on utilisait avant n'avaient pas besoin de traitement pour produire, alors qu'aujourd'hui on est à 2 voire 3 fongicides sur les céréales. J'ai donc décidé de chercher ces variétés populations.

En 2015, j'ai commencé le maïs population avec CBD. J'avais semé le maïs très tard et pour autant il était joli, avec beaucoup de vigueur et toujours vert après la sécheresse. J'ai ramassé les épis les plus beaux que j'ai ressemé cette année. Après cette première expérience concluante, j'ai essayé l'orge et le blé population, semés à l'automne 2015.

Aujourd'hui tu sèmes donc des petites par-

La sélection massive sur maïs et tournesol qui sont des plantes allogames (fécondation croisée) permet tous les ans de choisir et ressemer les plantes les moins malades et les plus adaptées à son type de sol. Par cette sélection, on arrive à diminuer le nombre de plantes les moins adaptées au contexte et à conserver des croisements naturels intéressants. Ainsi, au bout de seulement quelques années il n'y a presque plus de charbon sur le maïs. Le sclerotinia ou encore le mildiou diminuent après 5 – 6 ans de sélection sur le tournesol.

Les mélanges de blés ou multi-espèces (exemple blés/légumineuses) sont aussi un moyen de diminuer la pression des maladies. La différence de hauteur, ainsi que les différences entre les plantes créent une barrière à la propagation des maladies. « Si chaque plante est différente, en cas de maladie ou de stress, il y aura toujours des individus qui survivront » Isabelle Goldringer de l'INRA.

Enfin les semences paysannes permettent une forte économie sur le prix des semences, car elles sont ressemées chaque année et reproduites à la ferme. Ainsi le coût des semences est presque effacé (environ 10€/ha en maïs population et plus de 250€/ha en maïs hybride bio).

celles de maïs, blé et orge population, peux-tu nous parler des changements de pratiques liés à l'utilisation de semences paysannes ?

O. E. : Pour le maïs, je suis toujours en multiplication, je le fais avec seulement du désherbage, aucun insecticide sur cette culture. J'ai également divisé par trois les quantités d'engrais par rapport à l'hybride passant de 180 unités d'azote à 65 unités.

En ce qui concerne l'orge, ça a vraiment été une réussite, l'orge conventionnelle a reçu 150 unités d'azote, 2 fongicides et 1 désherbage. Tandis que la variété population a eu 60 unités d'azote et aucun fongicide. Résultat : 52 qtx en population et 57 en lignée. Je n'ai pas pu cette année faire l'impasse sur le désenherbant puisque la semence avait des impuretés mais au vu de la couverture du sol qu'apporte l'orge population j'espère essayer les années à venir. Pour le blé j'ai appliqué les mêmes restrictions que sur l'orge, malgré que les populations soient moins



Association graminées - légumineuses



Élodie HELION

Animatrice-technicienne à Cultivons la Biodiversité

cbd.pc@orange.fr

06 59 23 93 66



Maïs population formation en Charente 2016

malades les écarts de rendements sont plus importants, 35 à 40 qtx en population et 60 qtx en lignée, cependant les populations ont un taux de protéines à 15 et les lignées à 13.

Quelle suite vas-tu donner aux variétés populations ?

O. E. : L'année prochaine je pense semer toute ma surface de maïs en population (environ 30ha). Je vais continuer ce travail de sélection et d'adaptation à mon sol pour diminuer aussi les désherbages. Je vais sûrement essayer de faire un mélange blé population/blé moderne pour maintenir un rendement moyen avec un meilleur taux de protéines tout en limitant les traitements et l'engrais. L'objectif étant aussi d'avoir un effet tuteur, grâce aux différentes hauteurs de paille on évite un régulateur.

STRATÉGIE DE TRAVAIL DU SOL en grandes culture Bio & maîtrise du salissement

Retour sur 9 ans d'expérimentation à la Station expérimentale Bio d'Archigny.

- Une diversification des espèces d'adventices présentes en labour et non labour
- Un volume d'adventice ramené à la biomasse totale plus important en non labour qu'en labour.

Le réseau Bio, en partenariat avec la Chambre d'Agriculture de la Vienne, met en place depuis 2000 différents essais afin de répondre aux différentes problématiques rencontrées par les agriculteurs sur le terrain. Pour cela nous sommes munis d'une station expérimentale de 14 ha conduite en polycultures sans élevage. La station expérimentale fait partie des 8 stations expérimentales françaises du réseau de l'Institut Technique de l'Agriculture Bio (ITAB). Elle s'inscrit dans différents projets de recherches nationaux et européens.

La question des rotations, du travail du sol et du maintien de la fertilité sont des sujets omniprésents chez les agriculteurs bio.

Depuis 2006, il a été construit et testé une même rotation avec des itinéraires techniques différents. Nous comparons la même rotation avec labour systématique et sans labour.

CONTEXTE PÉDOCLIMATIQUE DE LA STATION EXPÉRIMENTALE :

La station est située à Archigny (86210) et s'inscrit sur des limons battants hydromorphes drainés, profonds avec une bonne réserve en eau mais une tendance à l'acidité.

Analyse de terre moyenne

- Argile 12 %
- Taux de saturation de 90 à 100 %
- MO : 2 %
- Teneur en Phosphore : faible
- PH 6.5
- Teneur en potasse : moyenne
- CEC 10 meq
- Teneur en magnésie : élevée

Climat :

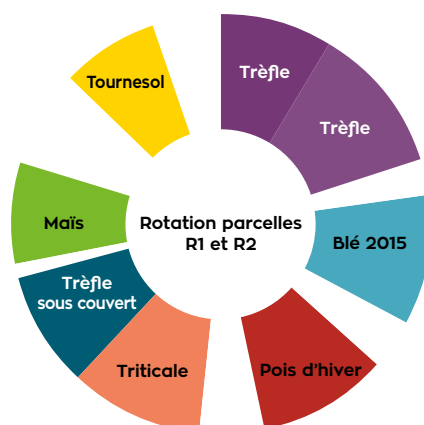
- type océanique
- pluviométrie annuelle moyenne de 680 mm
- températures moyennes : min : 6,7°C, max : 16,2°C
- 1860 heures d'ensoleillement

COMPARAISON D'UNE MÊME ROTATION AVEC LABOUR SYSTÉMATIQUE ET SANS LABOUR.

Objectifs :

- suivre l'évolution de la fertilité des sols
- suivre l'évolution de l'enherbement à long terme
- évaluer l'impact technico-économiques des différentes pratiques
- évaluer les impacts environnementaux des différentes pratiques.

La rotation



Règles de décisions

Maintien de la fertilité :

- Restitution des pailles
- 37% de légumineuses
- 1 interculture longue : légumineuse

Gestion de l'enherbement :

- Prairie de trèfles fauchée : gestion des chardons
- Alternance cultures d'hiver (3 ans) / cultures de printemps (2 ans)

LES OBSERVATIONS SUR L'ÉVOLUTION DU SALISSEMENT

Nombre de plantes par m² dans le blé en sortie d'hiver (2008-2015) (fig. 1)

On constate une **évolution différente** de la flore adventice entre la partie labourée et la partie non labourée.

Par exemple, les matricaires ont disparu en non labour alors qu'on dénombre de 0 à 50 plantes/m² en labour. À l'inverse, on observe une augmentation conséquente du nombre de RGA/m² en non labour.

La pression adventices/m² a augmenté de 200% en non labour contre 125% en labour.

Biomasse d'adventice en tonne de MS/ha mesurée à la floraison du blé (fig. 2)

On remarque une **diversification des espèces d'adventices**. Nous sommes passés de 10 espèces en 2008 à 21 en 2015.

L'évolution du % de biomasse adventice sur la biomasse totale produite est similaire entre la sole labourée et non labourée (+ 10%).

Par contre, le volume d'adventices en non labour est de 62% de la biomasse totale produite alors qu'elle n'est que de 26% en labour. L'écart de salissement entre labour et non labour s'est réalisé dès les premières campagnes de mise en place du non labour. Le différentiel est resté identique jusqu'à aujourd'hui.

Limites rencontrées in situ :

Les résultats obtenus sont à remettre dans le contexte particulier de la station d'Archigny.

Aucun désherbage n'est réalisé en culture d'automne compte tenu du type de sol qui ne permet pas d'intervenir au bon moment. D'autre part, l'accès à des outils de désherbage mécanique est limité. La présence d'une bineuse céréale permettrait de contenir le salissement dans les inters rangs, même sur des adventices développés.

Les adventices les plus contraignantes en Grandes cultures bio après les vivaces sont les graminées. Les moyens agronomiques et techniques sont : la rotation, le choix des espèces, la date de semis, le désherbage mécanique et le travail du sol.

La date de décalage de semis est une bonne solution pour contenir les graminées en céréales. Cependant, le type de sol présent à Archigny ne permet de décaler comme l'on voudrait sous peine de ne plus pouvoir semer (hydromorphie).

ENSEIGNEMENTS :

Au bout de 10 ans, l'essai nous montre qu'il est compliqué de se restreindre à une seule pratique, le non labour.

Les rendements blé en 2015 ont été de 6qx/ha en non labour contre 16qx/ha en labour systématique. On trouve des systèmes bio en non labour très performant, notamment sur les argilo calcaire ou les périodes d'intervention au champ sont beaucoup plus larges.

Le choix du labour apparaît comme un moyen mécanique pour contenir un certains nombres d'adventices comme les graminées. Cette technique est donc une réponse à une problématique et non le moyen unique de produire en AB. Bien sûr, elle doit être mise en place en prenant en compte l'ensemble des moyens agronomiques et mécaniques à disposition pour construire un système durable.

D'un point de vue économique, entre labour et non labour, la différence de coût de mécanisation à l'hectare n'est pas si importante que ce que l'on pourrait penser. En moyenne sur les 8 années, les charges de mécanisation en non labour comparées au labour ont été 7% supérieures. Les passages sont plus nombreux en non labour avec souvent plusieurs déchaumage et ou 2 reprises « contre » 1 passage de charrue dans la parcelle labourée.

Un des atouts du non labour est le respect du sol, de sa fertilité, de sa structure et de son activité biologique... Cependant, les résultats* obtenus à ce jour ne nous permettent pas de mettre en évidence une amélioration de la valeur agronomique du sol avec la pratique du non labour.



AGROBIO POITOU-CHARENTES
Les paysans bio du Poitou-Charentes

Jérôme TRUTEAU

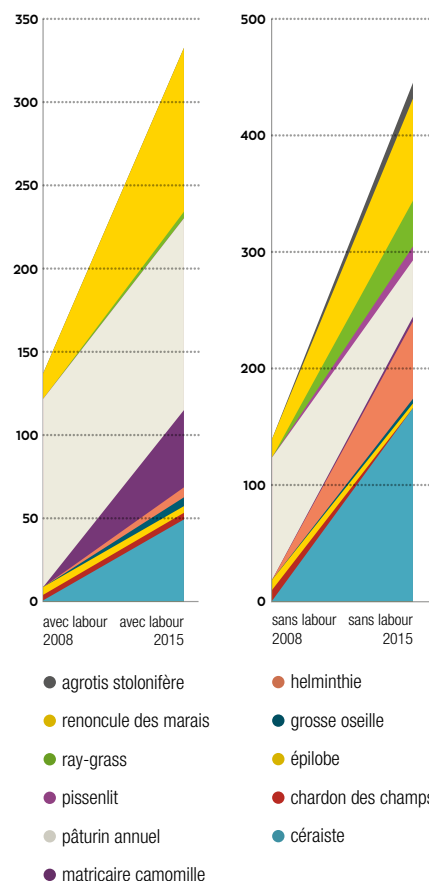
Conseiller technique en production végétale

agrobiopc.gcu@orange.fr

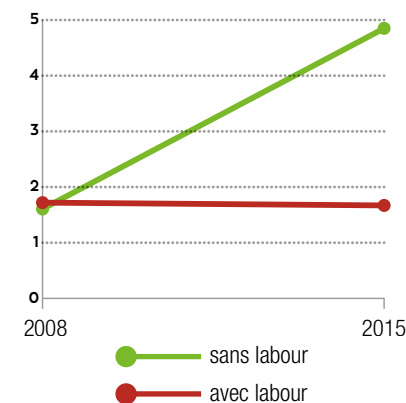
05 49 29 17 17

* Les analyses pratiquées : comptages lombrics, analyses de sol, MO, Fractionnement MO, minéralisation N, infiltration, Biomasse microbienne, fosses pédologiques, ...

1 Nombre de plantes par m² dans le blé en sortie d'hiver (2008-2015)



2 Biomasse d'adventice en tonne de MS/ha mesurée à la floraison du blé.



	2008	2015
Nombres d'espèces relevées	10	21
Biomasse d'adventice / biomasse totale produite à la floraison du blé		
Labour	17%	26%
Non Labour	52%	62%

2

S'AFFRANCHIR
DES PESTICIDES
en fruits et légumes



VITICULTURE SUR L'ÎLE DE RÉ : réduire l'utilisation de pesticides par l'expérimentation collective

« Cette démarche de diminution des pesticides sur mon exploitation me permet de rentrer en cohérence avec l'environnement dans lequel j'ai choisi de vivre avec ma famille. Et si le bonheur de l'un faisait aussi le bonheur de l'autre ? »

- ◆ 1/3 du vignoble de l'île de Ré en agriculture biologique en 2016
- ◆ Grâce à la confusion sexuelle : de 3,5 à 0,7 traitements insecticides par hectare en 5 ans

En 2007, suite à un parrainage de deux ans pour reprendre l'exploitation d'un viticulteur rétais, Carole PARDELL, « néo-insulaire », s'installe en viticulture à Sainte-Marie de Ré, en partenariat avec la Coopérative des Vignerons de l'Île de Ré qui vinifie et commercialise la totalité de sa production. Avec 50 hectares de vignes en location, elle fait partie de la jeune génération, qui tâche de poursuivre la quête de valeur ajoutée initiée par les anciens en insufflant des idées et pratiques nouvelles.

Quatre ans après son installation, sous l'impulsion croisée du conseiller technique de la coopérative, du conseiller viticole de la chambre d'agriculture, et d'un technicien commercial, la viticultrice s'engage avec ses collègues coopérateurs dans deux programmes expérimentaux visant à réduire les pesticides en viticulture.

MODÉLISER LES RISQUES POUR APPUYER LES DÉCISIONS DE TRAITEMENTS DES VITICULTEURS :

Le 1^{er} programme mobilise un logiciel de simulation dont l'objectif est de diminuer les doses de pesticides contre le mildiou et l'oïdium en fonction de la végétation et de la pression des maladies sur les pieds de vigne. Le raisonnement des doses proposées résulte des connaissances acquises en terme d'évaluation des risques phytosanitaires, de diagnostic de la performance du réglage des pulvérisateurs, d'appréciation de la biomasse et des conditions de dépôts des produits de traitements.

Si les viticulteurs n'effectuaient pas de traitement systématique, tant que la pression du mildiou restait faible, ils appliquaient par contre, vers le 15 août, un

traitement au cuivre, pour assurer la protection de la feuille et la mise en réserve jusqu'aux vendanges.

L'expérimentation a permis de diminuer les doses d'anti-oïdium par 4, puis par 2 en début de croissance de la vigne au lieu des pleines doses habituelles.

LA « CONFUSION SEXUELLE », EXEMPLE D'UN LEVIER DE LUTTE ALTERNATIVE :

Le 2^e programme (sur 11 hectares la première année) est basé sur une méthode alternative à l'utilisation d'insecticides contre le ver de la grappe, appelée « confusion sexuelle ». Le principe est de désorienter le papillon issu de la chenille du ver de la grappe qui s'attaque aux grains de vigne lorsqu'ils

sont en formation, grâce à la pose de capsules diffusant des phéromones. Le papillon en période de reproduction ne meurt cependant pas, car les capsules ne contiennent pas de biocides. Il ne peut simplement pas se reproduire car en s'approchant de ces capsules, il est désorienté, il perd ses repères et s'en va vaquer à d'autres occupations.



↑ Capsules de phéromones installées sur les exploitations dans le cadre de la confusion sexuelle. À droite, l'ancien modèle, commercialisé par BASF. À gauche, les nouveaux modèles sous forme de filament, commercialisés par une entreprise italienne.
Crédit photo : Camille Hochedez, 2016

UN LEVIER TECHNIQUE FÉDÉRATEUR :

« En 2011, ça a été une surprise de voir l'ensemble des collègues adhérer à la méthode de la confusion sexuelle ! Mais le coût ne pouvait pas être supporté par tous. » En effet, la méthode coûte dix fois plus chère à l'hectare que le traitement « habituel » par insecticides. Pour faire financer l'expérimentation, les agriculteurs créent une association, le Groupe de Développement pour une Agriculture Durable (GDAD) sur l'Île de Ré et sollicitent une subvention

auprès de la Communauté de Communes de l'Île de Ré, qui accepta d'aider ces derniers à financer, pendant 5 ans, la mise en œuvre de cette alternative aux insecticides sur l'ensemble du vignoble insulaire. Aujourd'hui, la coopérative a pris le relais. En l'espace de 5 ans, la quasi-totalité des viticulteurs rétais sont passés de 3,5 à 0,7 traitements insecticides par hectare.

UNE DYNAMIQUE TERRITORIALE ENGAGÉE VERS L'AB, POTENTIELLEMENT SOURCE DE VALEUR AJOUTÉE ET D'EMPLOI :

En 2013, grâce à ces avancées expérimentales, une partie du vignoble de la coopérative a été convertie à l'Agriculture Biologique, en premier lieu les cépages rouges moins sensibles, puis les cépages blancs. Le rendement reste régulier et n'a pas diminué. Aujourd'hui, un tiers du vignoble est en AB. Par ailleurs, ces changements emmènent les viticulteurs à réfléchir sur l'adaptation de leurs temps de travail. En effet, les traitements phytosanitaires ne posent pas de problème sur une dizaine d'hectares, par contre, sur l'ensemble de l'exploitation, avec une cadence des traitements rapprochée (8 jours en AB, 14 jours en conventionnel), Carole pense qu'il faudrait repenser l'organisation du travail et embaucher du personnel. De même, pour le désherbage, il demande une anticipation, une réactivité et du temps supplémentaire. Les viticulteurs ont estimé à 2 voire 3 passages supplémentaires selon les conditions météorologiques et une vitesse de travail ne dépassant pas les 6km/h.



↑ Carole PARDELL, Viticultrice à Sainte Marie de Ré.
Crédit photo : Marie-Victoire Vergnaud, 2015.

Au niveau commercialisation, la conversion en AB d'une partie du vignoble de la coopérative répondait à une demande identifiée du consommateur. La coopérative a investi pour vinifier également dans le process « agriculture biologique » et s'est faite certifiée AB. Une gamme de vins en AB issue des parcelles expérimentales, l'Azuré¹, est aujourd'hui proposée à la vente et recueille un grand succès. Cette gamme est également encouragée par les élus et les associations de protection de l'Environnement car elle répond à une cohérence territoriale, 80 % de l'Île de Ré étant classés en site remarquable.

« Personnellement, [conclut Carole PARDELL], cette démarche de diminution des pesticides sur mon exploitation me permet de rentrer en cohérence avec l'environnement dans lequel j'ai choisi de vivre avec ma famille. »



Éléonore CHARLES

Animatrice - Formatrice à l'AFIPAR

eleonore-afipar@orange.fr

05 49 29 15 96



¹ L'azuré est un papillon rare au niveau européen mais présent sur les pelouses à origan attenantes aux vignes du sud de l'Île de Ré.

LA RELATION DIRECTE AU CLIENT

une motivation pour se passer des pesticides en maraîchage diversifié

Le passage en bio implique de ne pas déroger aux principes de base de l'agronomie à savoir les rotations et les délais minimum de retour d'une même famille de culture.



Sur l'île d'Oléron, depuis 2011, l'AFIPaR travaille annuellement avec un collectif de maraîchers sur le calcul des coûts de production par culture. L'initiative de la présente brochure a été l'occasion de faire le point sur le cheminement de ces fermes maraîchères quant à la problématique des pesticides.

Pour 2 des 3 fermes maraîchères de l'île d'Oléron interviewées, la réduction des pesticides est une démarche engagée depuis plusieurs années : traitement seulement en cas de besoin, pas d'insecticide systématique, utilisation des auxiliaires pour Cécile NADREAU (Jardin de la JOSIERE), lutte intégrée pour Benoit SIMON & Jean-Marie MOUHET (GAEC BOIS DES LANDES). Pour tous, le contact avec les clients, les risques pour leur santé les ont poussé à sauter le pas du passage en bio récemment (voir encadrés)

MILDIU, OÏDIUM, ROUILLE : AVEC LA PRATIQUE, APPRENDRE À UTILISER AVEC MODÉRATION LES TRAITEMENTS À BASE DE CUIVRE ET DE SOUFRE

Le passage en bio implique de ne pas déroger aux principes de base de l'agronomie à savoir les rotations et les délais minimum de retour d'une même

famille de culture. Pour Benoit Simon, « *il a fallu augmenter les surfaces sous serre pour alterner les tomates avec d'autres cultures, on a aussi diminué la densité des plantations sous serre* ».

Les traitements à base de plante ou de cuivre ont aussi leur rôle, cela nécessite des calages fins dans la pratique. Jean Marie Mouhet « *En 2016, on a rencontré des difficultés de rouille sur l'ail. La culture était magnifique en avril, mais il est resté petit. J'ai traité au cuivre avec un pulvérisateur à dos, peut-être le mouillage n'était pas suffisant. Mais sur pommes de terre j'ai réussi à arrêter précocement les foyers de mildiou. Avec le temps, on apprend à traiter avec des doses moins importantes, plus souvent* »



↑ Jean Marie Mouhet et Benoît Simon sont maraîchers à Saint Pierre d'Oléron. Ils commercialisent l'essentiel de leurs légumes sur les marchés de l'île, toute l'année

POUR DÉSHERBER : BINAGE ET SOLUTION À BASE D'HUILE DE COUDE

Les associés du Jardin de la Josière ont testé avant le passage en bio le désherbage mécanique des pommes de terre et de l'ail. Si le binage des pommes de terre est concluant, ce n'est pas tout à fait le cas pour l'ail : « *Sur cette culture d'hiver, l'herbe s'installe en octobre-novembre, on ne peut biner qu'aux premiers beaux jours alors que l'herbe a largement redémarré* »

Le GAEC du Bois de la lande met en avant l'atout des cultures sur plastique pour limiter le désherbage, mais bien sûr en bio il faut davantage de main d'œuvre ! Samuel Parant estime à 1 ETP sur 6 les besoins supplémentaires en main d'œuvre.

PAS DE SOLUTION À TOUT ? PRENDRE DES RISQUES LIMITÉS

Planter dans de bonnes conditions, veiller à une irrigation suffisante pour des plantes vigoureuses, intervenir en préventif, traiter au bon moment, cela n'est pas toujours possible ou suffisant.

Cécile Nadreau indique ainsi qu'en 2016 « *les tomates en plein champ sont couvertes de tunnel, 48 h après le débâchage, nous avons connu une flambée de mildiou que nous n'avons pu contenir que par une taille sévère, mais nous aurions pu tout perdre* ». Samuel Parant limite ce risque, réel, en

implantant un plus grand nombre de séries. Cela limite au moins les conséquences sur les ventes de la perte de la culture.



↑ Cécile Nadreau, des Jardins de la Josière. L'exploitation produit des légumes, du raisin livré à la coopérative de l'île, des céréales et protéagineux. La vente directe concerne les légumes, les protéagineux, au magasin de la ferme et au marché

ENGRAIS VERT ET DÉSHERBAGE THERMIQUE : DES LEVIERS NON MOBILISÉS FAUTE DE MAIN D'ŒUVRE OU DE SURFACE

Pour Jean Marie Mouhet, les principes de l'agriculture biologique ne sont pas forcément tous faciles à mettre en œuvre du fait de la très forte charge de travail sur la ferme qui cumule la culture d'un grand nombre de légumes et la forte astreinte que représentent les marchés quotidiens. Ainsi il n'utilise pas le désherbeur thermique dont la ferme est pourtant équipée, parce que sa mise en œuvre est longue. Les engrais verts ne sont pas forcément implantés parce que le temps manque pour débarrasser une planche de la culture en place.

Samuel Parant insiste sur la nécessaire efficacité à la production. « *Il faut pouvoir intervenir en préventif, être réactif ; traiter au cuivre ou au soufre au bon moment ; sur mon exploitation j'étais jusqu'il y a peu le seul à pouvoir conduire les tracteurs, et le passage en bio a eu cet effet de multiplier les heures de tracteurs. 3 tracteurs neufs depuis 4 ans, c'est la garantie d'être efficace dans les interventions mais ce sont des immobilisations importantes* ».



Laurence ROUHER
Formatrice à l'AFIPAR
laurence-afipar@orange.fr
05 49 29 15 96

DES LÉGUMES SANS PESTICIDES : LE LABEL AB, UN ATOUT POUR VENDRE ?

Cécile Nadreau ne pensait pas qu'elle irait jusqu'à la certification, mais à la réflexion « *pour parler de ce que l'on fait, entre l'agriculture conventionnelle et l'agriculture biologique, il n'y a rien de clairement identifié par les consommateurs* » ;

Si le label AB permet à tous les associés de se sentir plus à l'aise sur la ferme (sens du métier, rapport à la clientèle), tous les consommateurs ne repèrent pas forcément ce que cela implique précisément, comme en témoigne leurs réactions à l'affiche informant les clients du marché de la conversion en AB de la ferme « *mais alors vous continuer à traiter ?* »

Pour Samuel Parant, le label bio permet à la fois de se démarquer des revendeurs et de toucher une clientèle plus jeune « *Sur les marchés on est 8 à vendre de la salade, des tomates... grâce à une bonne équipe à la vente, avec des légumes bio, il y a des marchés où l'on revient avec 2 bouquets de menthe ; les consommateurs sentent qu'on fait le maximum. Ils sont prêts à mettre un peu plus chers, et on se distingue clairement des producteurs qui font beaucoup d'achat revente* »

RÉDUIRE LES PESTICIDES PUIS PASSER EN BIO D'ABORD POUR SA SANTÉ !

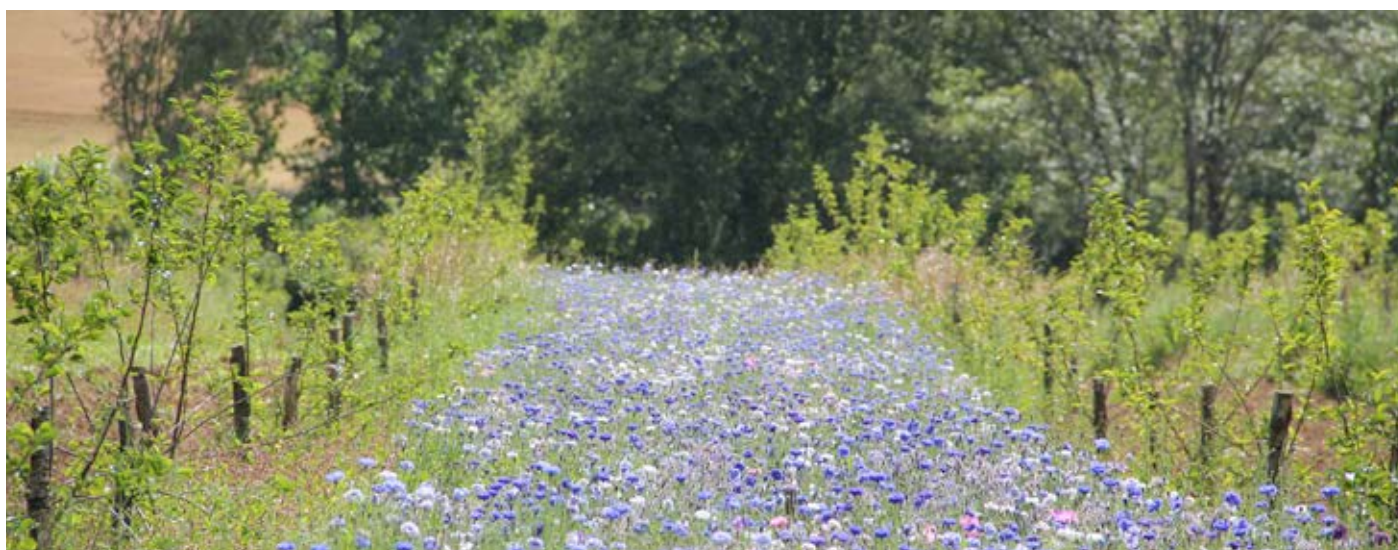
Exposition particulièrement importante lors des traitements sous serre, ou mauvaise expérience lors d'un traitement, les 3 maraîchers témoignent d'événements qui les ont motivé à arrêter l'utilisation des pesticides : « *il nous a fallu un seul essai de désinfection des sols pour savoir qu'on ne recommencerait pas : yeux exorbités, problèmes respiratoires, on n'avait pas envie de revivre ça* », explique Jean Marie Mouhet.

« *Sous les serres j'ai fait une erreur de dosage, 10 fois la dose. Conséquence le visage qui gratte pendant 24h, une visite chez le médecin qui dit qu'il n'y a qu'à attendre, on écoute les gens aussi quand on fait de la vente directe, dont ma femme qui ne voulait pas manger ni donner aux enfants les légumes traités* » relate Samuel Parant

QUELLE ARBORICULTURE FRUITIÈRE POUR DEMAIN ?

L'exemple des pommiers

« Il faut être conscient que certains pesticides même bio, ne sont pas toujours neutres sur la faune et la flore et que certains ont même des effets « perturbateurs endocriniens »



Tout d'abord, je tiens à préciser que sur cet article nous aborderons uniquement la production de pommes car la production fruitière est vaste, variée et que les rendements à l'hectare selon le système choisi peut passer de 15 à 90 tonnes/hectare. Pour remettre ce type de production dans son contexte, je vais différencier les modes de production arboricole : l'agriculture conventionnelle, l'agriculture raisonnée (répondant à un cahier des charges précis comme la PFI « production fruitière intégrée) et l'agriculture biologique qui se partage en deux volets (l'industrielle et la classique à taille humaine). Chacune des ces cultures quelles soient intensives ou extensives passera obligatoirement par des interventions phytosanitaires où les cadences seront complètement différentes d'un système à un autre. La question des produits phytosanitaires en arboriculture fruitière est importante et large puisqu'elle dépend de plusieurs paramètres : climatique, technique, financier, cahier des charges, etc. Mais les traitements doivent aussi répondre aux questions suivantes : Pourquoi ?

Quand ? Comment ? Ce sujet tabou fait aujourd'hui la part belle des médias et autres sources d'informations. Je vais par cet exposé, tenter d'expliquer le plus justement possible mais de manière générale la problématique de l'arboriculture fruitière appliquée à la production de pommes.

D'un point de vue technique et sur la conduite en elle-même du verger, celle-ci sera peu différente d'un système à un autre, comme par exemple la taille des arbres fruitiers. Concernant le pommier cette dernière se classe selon 4 types de fructifications qui se distinguent par leur forme (axe, gobelet, etc.) et leur port (basitone ou acrotone). Ainsi que ce soit en agriculture chimique ou biologique, ce critère n'aura pas d'influence. Cependant, ce sont les choix des systèmes (intensif ou extensif) qui détermineront la future conduite du verger : densité de plantation (400 à 3000 arbres/hectare), formes et choix des porte-greffes (faibles à vigoureux), choix des variétés (résistantes ou tolérantes à certaines maladies ou ravageurs), les types de palissage (poteau indivi-

duel, armature), l'irrigation ou non (goutte à goutte, aspersion), filets paragrêle ou non, voir lutte antigel ou non !

LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES POUR MAÎTRISER LE SALISSEMENT

Avant d'aborder la partie sur les moyens de luttes phytosanitaires avec ses alternatives, il est nécessaire de faire le point sur l'entretien du sol et son couvert végétal. Là aussi les méthodes de l'agriculture biologique s'appliquent de plus en plus souvent à l'arboriculture raisonnée.

Sur un verger classique, conventionnel ou raisonnée, le couvert est très souvent un enherbement permanent à base de ray-grass, fétuque, etc. Des fauches régulières (3 à 4 fois par an) sans compter le broyage des bois de taille constituent l'entretien du verger sur le rang. Sous les rangs l'entretien se fait par désherbage chimique. Aujourd'hui avec

le « plan Ecophyto », les arboriculteurs sont obligés de raisonner autrement car l'arrêt des désherbants se fait sentir. Il existe à ce jour divers matériel (arboceps, herbanet, herse rotative intercep, bio-matic, etc.) permettant l'entretien des arbres sous le rang : fauchage et travail du sol.



Arboceps

Les couverts-végétaux type toile de paillage, bois réel fragmentés (BRF), plantes, sont aussi des alternatives au désherbage et maintiennent un entretien du sol. Ces types de couverts présentent de nombreux avantages sur la rétention du sol en eau et sur son activité biologique mais attention ils sont aussi, selon certains sols et certaines situations, une niche à mulots ou campagnols !

Il existe aussi divers matériel pour désherber thermiquement ou à l'eau chaude (peu efficace et couteux à mon sens).

Pour terminer, le travail du sol sous le rang est aussi très riche agronomiquement puisque son aération favorise les échanges entre les différents éléments du sol, améliore donc la CEC (capacité d'échanges cations), tout en se rapprochant d'une structure de sol plus grumeleuse. En bio, l'utilisation des engrais verts pour nourrir les arbres est aussi une technique régulièrement employée. Par exemple des graminées à l'automne (vesce/avoine) pour restructurer le sol et des légumineuses au printemps (luzerne, trèfle...) pour les apports azotés lors de la floraison et la nouaison. Les coûts sont très variables d'une technique à une autre, d'un engrais vert à un autre et d'un matériel à un autre ; mieux vaut se renseigner et demander auprès des fournisseurs concernés tant les différences sont importantes.

L'ÉCLAIRCISSEMENT

L'éclaircissage est une étape incontournable de la production fruitière car elle assure la régularité des rendements d'une année sur l'autre pour éviter au maximum les phénomènes d'alternances. En agriculture conventionnelle, l'éclaircissage se fera tout d'abord chimiquement à base d'hormones entre le stade F2-H (pleine floraison-chute des derniers pétales), puis viendra l'éclaircissage manuel qui consistera à choisir le nombre de fruits par bouquet.

En bio, le manuel sera identique au conventionnel et nécessitera une main d'œuvre importante (50 à 250 h/ha). Aujourd'hui quelques essais à base de bouillie sulfo-calciq (BSC), vinasse de betterave, huile blanche, armicarb, etc. fonctionnent mais sont peu sélectifs car ils agissent en pleine floraison (F2) pour brûler les étamines (attention aussi aux abeilles qui assurent la pollinisation à cette époque). Il existe aussi un éclaircissage mécanique avec une machine (Darwin) qui détruit les corymbes floraux.



Darwin

LES INTERVENTIONS PHYTOSANITAIRES

Elles sont nombreuses et peuvent varier entre 10 et 90 selon les modes de productions, soit un coût de traitements phytosanitaires variant entre 300 et 3000 euros par hectare. Ces interventions dépendront obligatoirement des systèmes de production, eux-mêmes liés aux densités de plantations. Les principales interventions en productions de pommes concernent la tavelure, le chancre, le puceron cendré et le carpocapse.

Quel que soit le type d'agriculture choisie, la lutte du carpocapse des pommes se fait essentiellement par confusion sexuelle et l'utilisation de bio-insecticide à base de virus (granulose) ou de bactéries (*Bacillus thuringiensis*) ; dans l'agriculture chimique il peut se rajouter d'autres pesticides de synthèse. Pour les pucerons (cendrés, lanigère...), la lutte est plus spécifique et en dehors des aphicides, l'arboriculture bio devra maîtriser la biologie de ces insectes pour intervenir au moment opportun. Les alternatives, seront les huiles blanches au printemps et les doses massives d'argile à l'automne. Nous pouvons également combiner avec des décoctions ou infusions à base de fougère, ortie, tanaisie...



Fougères

Pour le chancre et la tavelure, en agriculture biologique les produits utilisés sont surtout le cuivre, le soufre et l'argile. Mais aujourd'hui de nouveaux produits avec des AMM (autorisation de mise en marché) sont utilisés comme la BSC. Ensuite les préparations à base de plantes ont également prouvé leur efficacité comme la prêle, l'écorce de chêne, l'absinthe, la capucine...



Prêle

DES CHOIX SELON SES CONVICTIONS

Le choix du système de production dépendra de son commerce (vente directe, AMAP, cantine, épicerie, magasin, etc.) mais aussi et surtout de ses convictions personnelles. Les firmes phytosanitaires avec le grenelle de l'environnement perdent de nombreuses matières actives mais ce sont les mêmes qui fabriquent aujourd'hui les nouvelles armes destinées à l'agrobiologie. A savoir que certains pesticides même bio, ne sont pas toujours neutres sur la faune et la flore et que certains ont même des effets « perturbateurs endocriniens ». A nous donc, producteurs de savoir quelle arboriculture biologique nous désirons demain. Une agriculture bio classique respectueuse de l'environnement ou une agriculture biologique intensive pour assouvir les marchés et les grandes surfaces. On ne s'installe pas en bio pour le business ! L'agrobiologie en dehors d'une philosophie ou une éthique doit respirer et insuffler des valeurs environnementales et humaines. Personnellement, j'ai déjà fait mon choix ! Alors n'oublions pas que l'agriculture de demain sera celle que nous laisserons à nos enfants. Réfléchissons mais réfléchissons bien...

Benoît PIRON
Arbo-Bio-Conseils

3

LA BIODIVERSITÉ
pierre angulaire pour des
systèmes agricoles
robustes et économes



RÉPONSES DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES aux composantes paysagères des bocages

La simplification des paysages et l'intensification des pratiques agricoles entraînent une altération des habitats à la fois quantitative et qualitative.

Depuis 2009, l'équipe d'Ecophysiologie du Centre d'Etudes Biologiques de Chizé (CNRS UMR7372) étudie les communautés de reptiles et d'amphibiens des paysages bocagers dans le département des Deux-Sèvres. Ce travail repose sur une collaboration étroite avec Pierre Grillet (Naturaliste) et Sophie Morin Pinaud (Pôle Bocage ONCFS) et s'appuie sur un réseau d'une trentaine d'agriculteurs du département. Ces travaux ont un objectif double :

1. Mieux comprendre les relations entre le paysage bocager et la diversité, l'abondance de ces organismes
2. Intégrer les reptiles et les amphibiens dans les problématiques de conservation du bocage.

Nous faisons ici la synthèse des principaux résultats recueillis dans le cadre de ces travaux.

SENSIBILITÉ DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES

Le paysage bocager traditionnel des Deux-Sèvres est un véritable « écosystème » caractérisé par une mosaïque d'habitats, composée des systèmes haies, prairies, cultures, bois, mares, étangs, rivières. Ces milieux sont interconnectés dans l'espace et interagissent temporellement. Cet ensemble fournit ainsi **une multitude de micro-habitats** et de conditions microclimatiques qui peuvent être exploitées par une grande diversité d'organismes vivants, notamment par les amphibiens et les reptiles. Ces derniers sont particulièrement sensibles à l'agencement du paysage et aux pratiques agricoles qui en découlent et sont donc potentiellement de bons indicateurs de la qualité des milieux.

Ces organismes ectothermes ne produisent pas de chaleur et leur température peut varier selon les conditions ambiantes. Ils sont donc très dépendants de la qualité thermique et hydrique des habitats et micro-habitats qu'ils fréquentent. Les amphibiens ont de plus un cycle de vie bimodal nécessitant des habitats terrestres et aquatiques.

Ils sont particulièrement sensibles à l'agencement des milieux dans le paysage et à différents agents d'agressions, tels que les pollutions agricoles (nitrates, pesticides). Par exemple, certains produits phytosanitaires sont reconnus pour leurs effets négatifs sur les amphibiens et les reptiles en pouvant entraîner des effets sublétaux d'ordre comportementaux, physiologiques et endocriniens, la mortalité directe, des effets combinés des pesticides à d'autres paramètres de stress, des effets indirects sur les ressources alimentaires... Les amphibiens et rep-

tiles ont également des capacités de déplacement et de dispersion limitées (inférieures à 1km), ce qui amplifie les effets néfastes de la fragmentation et de la dégradation des milieux.

UN DÉCLIN ALARMANT

Les suivis des communautés de reptiles que nous avons conduits sur 173 haies entre 2011 et 2015 mettent en évidence des constats inquiétants. Certaines espèces, qualifiées par le passé de communes, semblent en nette régression depuis une vingtaine d'année. C'est particulièrement le cas de la Vipère aspic (Figure ❶), de l'Orvet fragile et de la Couleuvre vipérine. Les causes de régression semblent multiples mais étroitement associées dans notre région à la dégradation des paysages bocagers et potentiellement aux pollutions associées aux nouvelles pratiques agricoles. Cette dernière cause, plus complexe à appréhender, commence à être étudiée au Centre d'Etudes Biologiques de Chizé.

L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DU PAYSAGE

Les différents travaux que nous avons conduits mettent en évidence l'importance de l'hétérogénéité du paysage, notamment de la densité du maillage de haies à l'échelle des exploitations agricoles (inférieures à 100 hectares) pour la conservation des reptiles et des amphibiens. Par exemple, une densité élevée de haies, de l'ordre de 300 mètres linéaires/ha est associée à une richesse spécifique moyenne en reptiles supérieure à 3 espèces soit une valeur 2,5 fois plus élevée qu'avec une faible densité en haies de l'ordre de 60 mètres linéaires/ha (Figure ❷).

Pour les amphibiens, la densité de mares dans le paysage est un paramètre important qui influence la présence de plusieurs espèces ainsi que la diversité génétique des populations (Triton marbré). D'autres composantes, tels que les petits boisements en périphérie des zones de reproductions vont jouer un rôle important en fournissant des refuges, des zones d'alimentation... notamment en période estivale et hivernale. Les ruisseaux associés aux haies vont servir également de corridor de déplacement pour des espèces telles que la Grenouille rousse.

À PLUS FINE ÉCHELLE...

A l'échelle de la haie, des paramètres qualitatifs tels que la largeur de l'ourlet herbacé en pied de haie, l'existence d'un talus, de pierriers vont influencer la présence des espèces de reptiles (Figure ❸). Nos résultats soulignent l'intérêt de maintenir des ourlets herbacés d'au moins 1 mètre de largeur. Cette composante fournit des conditions micro-climatiques (température, hygrométrie) particulièrement favorables à la thermorégulation des reptiles, des zones de refuge et d'alimentation.

Tout comme pour la haie, des paramètres structurels

des mares vont influencer la présence des amphibiens. Ainsi, le taux de recouvrement en végétation aquatique est l'une des composantes qui semble les plus importantes en fournissant des supports de pontes, contrôlant la productivité d'invertébrés-proies, assurant une protection contre les prédateurs et procurant de nombreux micro-habitats.

CONCLUSION-PERSPECTIVES

La simplification des paysages et l'intensification des pratiques agricoles entraînent une altération des habitats à la fois quantitative (densité en haies, nombre de mares) et qualitative (disparition des refuges, de micro-milieux, pollutions). Nos résultats mettent en évidence la nécessité de conserver une mosaïque d'habitats et de micro-habitats qui structurent le bocage à l'échelle de l'exploitation agricole. Le maintien de ces composantes semble possible en conservant des systèmes agricoles de type polyculture-élevage à caractère extensif. Ces résultats soulignent également l'importance de reconnaître le bocage comme un paysage à haute valeur biologique.



Alexandre BOISSINOT, Olivier LOURDAIS
Centre d'Études Biologiques de Chizé,
CNRS et Université de la Rochelle UMR 7372
79360 Villiers en Bois

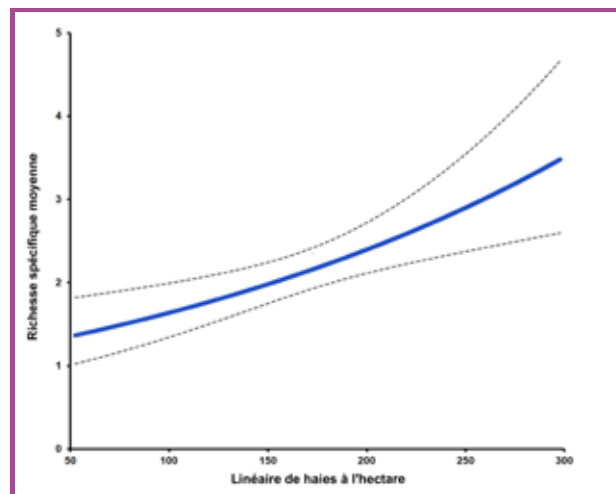
Pierre GRILLET
10, rue de la Sayette
79340 Vasles



Sophie MORIN-PINAUD
Pôle Bocage ONCFS
79360 Villiers-en-Bois

Sites Internet :

- www.amphibien-reptile-bocage.com
- www.polebocage.fr



❷ Relation entre la richesse spécifique en reptiles et la densité de haies (ml/ha) à l'échelle d'un « patch » bocager de 16,5 hectares. Estimation de la réponse en bleu et intervalles de confiance en pointillés gris.



❸ Haie avec présence d'un ourlet herbacé au pied favorable à la conservation des reptiles.

LA HAIE CHAMPÊTRE

support de la faune auxiliaire

◆ Pour limiter l'utilisation de pesticides, un cortège de faune auxiliaire suffisant est nécessaire pour contrer l'effet des ravageurs. La haie est un élément-clé pour permettre d'atteindre un seuil critique d'efficacité.

Il est essentiel d'avoir une diversité de végétaux, plantes hôtes, aux abords des cultures pour obtenir des auxiliaires en diversité et en quantité suffisante afin de contrôler les populations de ravageurs.

La faune auxiliaire désigne tous les animaux naturellement utiles aux cultures, ils font partie de la biodiversité fonctionnelle. Elle est constituée majoritairement d'insectes, mais certains mammifères, oiseaux et reptiles en font également partie. La faune auxiliaire prédatrice peut permettre de limiter les traitements chimiques, il s'agit de réguler les populations de ravageurs pour maintenir les dégâts sur les cultures à un niveau économiquement acceptable, sans détruire la totalité de la population de ravageurs.

UN ENVIRONNEMENT AGRICOLE DIVERSIFIÉ

Mais travailler avec les auxiliaires des cultures demande une réflexion poussée, une remise en cause de pratiques couramment utilisées quant à l'utilisation des pesticides, de la destruction des éléments naturels environnant la parcelle, de sa taille et des techniques de travail du sol. Le « paysage » influe sur tous les organismes, auxiliaires comme ravageurs. Il faut garder à l'esprit que les ravageurs comme les pucerons et les mulots sont moins sensibles à la qualité du milieu car la majorité accomplissent leur cycle biologique dans la parcelle agricole, des milieux simplifiés leurs conviennent. Par contre, les auxiliaires sont des animaux avec un cycle plus complexe et des besoins plus larges.

Le maintien ou la reconstitution d'un environnement agricole diversifié est donc indispensable. « Dans les paysages agricoles en mosaïque, où alternent

haies et prairies naturelles, la biomasse d'insectes prédateurs et parasitoïdes des ravageurs est 70% supérieure à celle d'un paysage de monoculture », [Source : SOLAGRO, 2002. Arbre et biodiversité : rôle des arbres champêtres].

Ces lieux de vie sont constitués notamment par les 5% de SIE (Surface d'Intérêt Écologique) imposés par la PAC.

INDISPENSABLE HAIE

Il est essentiel d'avoir une diversité de végétaux, plantes hôtes, aux abords des cultures pour obtenir des auxiliaires en diversité et en quantité suffisante afin de contrôler les populations de ravageurs. La haie sert de zone de refuge et d'hivernage, constitue une ressource alimentaire régulière et abondante, offre des conditions favorables à la reproduction et à l'élevage des jeunes. C'est un corridor écologique, couloir protecteur et nourricier, facilitant les déplacements des auxiliaires.

LA HAIE : UN ALLIÉ INDISPENSABLE

Implantation : Il ne faut pas que la haie soit trop éloignée du centre de la parcelle de culture pour que les auxiliaires puissent contrôler les populations de nuisibles sur l'ensemble de la parcelle. L'idéal serait une distance maximale de 200 mètres du centre, surtout pour les rampants tels que les carabiques

qui se déplacent moins bien que les volants.

Composition : Toutes les structures arborées sont les bienvenues du moment que des arbres et des arbustes sont présents un peu partout sur l'exploitation, haies, boqueteaux, agroforesterie intraparcélaire. La haie va offrir des faciès différents depuis la litière de feuilles mortes jusqu'au houppier des grands arbres. Arbres vieux ou morts, têtards offrent de nombreuses possibilités de caches et de nidification, il ne faut pas bannir le lierre et la ronce. De même, murets, tas de pierre ou de bois, talus seront autant de zones favorables à la faune.

Plantation : Ils'agit d'utiliser les espèces adaptées au climat et au sol, présentes localement ; d'éviter la haie composée d'une seule espèce, et donc d'au moins mélanger 5 espèces. On privilégiera une haie à plusieurs strates, buissons bas (cornouiller, viornes...), cépée intermédiaires (noisetier, charme...), hauts-jets (chêne, tilleul...) en permettant une période de floraison la plus longue possible.

Bande enherbée : Pour renforcer le rôle de la haie, il est important de laisser une bande enherbée, spontanée si possible de 50 cm à 2 m . La haie a ainsi, une strate au sol, ce qui renforce la zone réservoir offrant ainsi plus de plantes à fleurs pour les adultes si toutefois on les laisse fleurir.

Entretien : La période appropriée pour l'entretien se situe en septembre-octobre, les oiseaux ne nidifient plus et les insectes auxiliaires n'ont pas encore gagné

leur site d'hivernage. L'épaisseur minimale d'une haie favorable à la biodiversité est estimée à au moins 1,5 mètre. En secteur cultivé, le maintien des haies et leur entretien respectueux relève de la BCAA7.

QUELS ARBRES POUR QUELS AUXILIAIRES ?

Cela va dépendre de la production agricole et donc du type de ravageur à contrer, maraîchage, verger, céréales, viticulture...

Plusieurs tableaux synthétiques sont disponibles. Ils associent selon la production agricole, le prédateurs et l'auxiliaire, l'auxiliaire et les plantes hôtes, indique l'efficacité de l'auxiliaire et en quoi la plante hôte est intéressante, quelle est son aptitude à accueillir une très forte diversité et une abondance d'auxiliaires...

Par exemple, le prunier est hôte primaire du puceron vert du pêcher qui est très polyphage et qui se retrouve donc sur le colza. L'épine vinette est hôte de la rouille du blé. La viorne obier est hôte pour les œufs d'hiver du puceron noir de la fève.

MULTIFONCTIONNALITÉ DE LA HAIE

Enfin, en conservant et en plantant des haies, vous ne favorisez pas seulement la faune auxiliaire, vous bénéficiez de toute la multifonctionnalité de la haie et particulièrement de son rôle de brise-vent (notamment contre la divagation des pesticides), de sa contribution à la qualité des sols et à celle de l'eau, de stockage du carbone...



Françoise SIRE
Directrice de Prom'haies
contact@promhaies.net
05 49 07 64 02

Groupes d'auxiliaires	À quoi servent les arbres ?	Les essences locales les plus intéressantes
Aphidoletes sp (cécidomyies prédatrice)	Refuge, site nourricier alternatif	Noisetier, sureau, merisier et autres prunus, ronce, aubépine, églantier
Carabiques	Refuge, corridor au pied des arbres	Essences locales feuillues
Chrysopes	Refuge, site de repos dans la journée, site nourricier alternatif, site d'hivernage	Noisetier, sureau, merisier, prunellier et autres prunus, ronce, aubépine, églantier, chêne, frêne, charme, houx, lierre, châtaignier
Coccinelles	Refuge, site nourricier alternatif, site d'hivernage	Noisetier, prunellier et autres prunus, chêne, frêne, houx, lierre, charme, tilleul
Forficule	Refuge, site nourricier alternatif	Buis, cornouillers, noisetier, viornes, charme, églantier
Punaises	Refuge, site nourricier alternatif,	Essences feuillues locales, noisetier, chêne
Hyménoptère parasitoïde	Site nourricier alternatif	Pour les pucerons : noisetier, sureau, merisier et autres prunus, ronce, aubépine, églantier. Pour les autres phytophages : chêne, châtaignier
Staphyllin	Refuge, corridor écologique au pied des arbres	Essences locales
Syrphes	Refuge, site de repos pour la nuit, site nourricier alternatif, site d'hivernage	Noisetier, sureau, merisier et autres prunus, ronce, aubépine, églantier

Périodes de floraisons de quelques espèces champêtres utiles aux auxiliaires

Source : projet AuxiMORE (<http://unebetedansmonchamp.fr/>)

	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov
Cornouiller mâle		●	●								
Noisetier	●	●									
Robinier faux acacia				●	●						
Lierre									●	●	●
Tilleul						●	●				
Sureau					●	●					
Ronce							●	●			



BIODIVERSITÉ FONCTIONNELLE

dans les cultures associées du Châtelleraudais, programme APACH

- ◆ Montrer les intérêts agro-environnementaux des associations de cultures, sur le principe d'une recherche participative, d'échanges entre pairs, avec des essais en ferme dans le Châtelleraudais.
- ◆ Démontrer les fonctions de la biodiversité, véritable substitut des intrants, dans les associations de cultures.

L'originalité du programme APACH est d'observer les effets des associations sur l'activité mycorhizienne en champs, alors que la plupart des essais actuellement sont menés en laboratoire

RECHERCHE PARTICIPATIVE : AGRICULTEURS, CHERCHEURS, ASSOCIATIONS ET ENSEIGNEMENT AGRICOLE AUTOUR D'UN OBJECTIF COMMUN : VALORISATION DES ASSOCIATIONS DE CULTURES

Les membres du programme APACH conçoivent la recherche participative comme la production de connaissances avec les agriculteurs. Elle a pour fondement la valorisation de leurs savoirs et la mise en évidence de résultats par de l'expérimentation en fermes. Ainsi, travaillent ensemble : les agriculteurs du CIVAM du Châtelleraudais, deux équipes (EES et SEVE) de l'UMR 7267 - CNRS-Université de Poitiers, l'association Cultivons la Bio-Diversité en Poitou-Charentes, la MFR de Chauvigny et l'équipe INRA/ITAB « Biodiversité Cultivée et Recherche Participative ». L'accompagnement par des centres de recherche permet de consolider scientifiquement des observations. Cette « association » d'acteurs complémentaires est nécessaire pour le développement de pratiques culturales plus durables.

APACH : EXPÉRIMENTATION EN FERME

Débuté en 2015, sur un réseau de fermes volontaires, ce programme cherche à montrer les intérêts des associations de cultures suivantes : colza associé, céréales-protéagineux et prairies multi-espèces.

Le projet se focalise sur :

- ➔ les **cultures** (maladies fongiques, dosage des éléments dans la plante) ;
- ➔ le **sol** (mycorhization, activité microbienne, structure, dosage des éléments) ;
- ➔ la **biodiversité** (macrofaune du sol, pollinisateurs, suivis phytosociologiques) ;
- ➔ les **indicateurs technico-économiques** (rendement, itinéraire techniques) ;
- ➔ l'**intérêt de transformer à la ferme**, des circuits courts et des propriétés des associations (taux protéique, intérêts technologiques, nutritifs et organoleptiques, coûts).



Journée restitution des résultats (essais 2016)

POURQUOI ASSOCIER DES CULTURES ?

Témoignage en céréales-protéagineux :

« En associant, je constate moins de maladies et d'adventices. Le couvert étant plus dense, la lumière ne passe pas, les parcelles sont donc plus propres. Avant de passer en bio, déjà, sur les associations, je ne mettais ni herbicides, ni insecticides, ni fongicides. Puis, sur les années climatiques difficiles et les terres à faible potentiel, il y a toujours une des espèces qui s'en sort, qu'on peut valoriser ou vendre. Ça permet d'étaler la prise de risque. »

Agriculteur-céréalier, en conversion AB

MYCORHIZES : DES CHAMPIGNONS AU SERVICE DES CULTURES

Un axe de recherche pour pallier aux intrants chimiques



La mycorhization est une association entre un **champignon et une plante**. Cette symbiose est le centre d'une multitude d'**interactions Sol-Plante**. Le réseau mycélien explore des zones non atteignables par les racines.

Les mycorhizes sont donc un **véritable outil pour les cultures** :

Absorption d'éléments et fourniture aux cultures (eau, Phosphore, Oligo-éléments...)	↗
Stress environnementaux (hydrique, pathogènes, parasites, toxicité, ...)	↘
Structuration du sol et stabilité	↗
Fertilité des sols	↗
Biodiversité microbienne et vie du sol	↗
Transfert et lessivage des éléments (N, P, phyto ...)	↘

Les facteurs clefs favorables à la mycorhization des cultures :

- ➔ Légumineuses en association
- ➔ Allongement de la rotation & couverture du sol
- ➔ Fumure organique & enfouissement des résidus
- ➔ Travail du sol faible ou nul

Cependant, même si toutes les conditions précitées sont réunies, l'association plante-champignon est fortement défavorisée par la fertilisation chimique et les fongicides. D'où l'intérêt de cultures économes en intrants de synthèse pour utiliser tout le potentiel des mycorhizes.

Premiers Résultats

L'originalité du programme APACH est d'observer les effets des associations sur l'**activité mycorhizienne en champs**, alors que la plupart des essais actuellement sont menés en laboratoire.

Les résultats de la première année tendent à montrer un effet positif de l'association blé-légumineuse sur le taux de mycorhization. L'activité mycorhizienne semblait plus forte sur une des parcelles en agriculture biologique -depuis plusieurs années- en corrélation avec une vie du sol plus développée. Les variétés populations montraient dans certaines modalités un taux de mycorhization plus élevé que les variétés modernes. Néanmoins, la symbiose tendait à diminuer lorsque la féverole est semée à plus forte densité (60kg/ha contre 30kg/ha).

Face aux enjeux écologiques, il y a de forts intérêts d'étudier les mycorhizes et leurs bénéfices pour des systèmes de cultures tout aussi performants mais plus économes en intrants.



Nebria salina - granivore



Harpalus cupreus - granivore



4

EN ÉLEVAGE

travailler sur l'immunité
des animaux

TRAITER MOINS ET TRAITER MIEUX

Améliorer la gestion des parasites internes de ses animaux pour une meilleure efficacité économique et environnementale

La répétition de traitements mal adaptés au pâturage ne permet pas l'installation de l'immunité nécessaire à une bonne santé et au bon développement de l'animal.

Les exploitations ont très souvent des frais de déparasitages élevés et encore plus dans les zones de marais avec la présence de la grande douve... Selon une enquête nationale réalisée par les chambres d'agriculture en 2010, 83% des fermes gèrent le parasitisme par du traitement systématique que le risque soit avéré ou non. Seulement 10% traitent de manière ciblée. Le poste anti-parasitaire varie pratiquement du simple au double en conduite systématique (soit + 9 €/UGB). Conscient de l'importance des coûts, les éleveurs sont souvent démunis face à cette problématique et par manque de connaissances ils pratiquent « mot pour mot » les prescriptions de leur vétérinaire. Pour ces raisons, un groupe d'éleveurs du CIVAM Marais mouillé a souhaité se pencher sur le sujet afin d'acquérir des connaissances et mieux gérer ce problème. Zoom sur une expérience d'un groupe.

CONNAÎTRE LES PARASITES POUR MIEUX LES MAÎTRISER...

Avant de se poser la question de comment lutter, le groupe s'est demandé Qu'est-ce qu'un parasite ? Comment ça vit, comment ça se reproduit ?...

Au travers d'une formation collective, le groupe s'est approprié le fonctionnement des parasites : des organismes totalement dépendant de un ou plusieurs autres organismes appelés « hôtes », qui se développent et se multiplient au dépend d'eux. Deux groupes de parasites existent : Les parasites externes tels que les poux, mouches, tiques, moustiques... et les parasites internes comme les vers, coccidies, parasites sanguins...

Au sein du groupe, tous ont un système à base de prairie (avec des prairies de marais). Et malgré les nombreux intérêts de la prairie, les éleveurs savent que le pâturage est favorable aux parasites par la présence d'hôtes potentiels (les animaux), vecteur de la multiplication des parasites... Les plus rencontrés dans les élevages sont les strongles gastro-intestinaux et pulmonaires, la Grande Douve du foie et les Paramphistomes. En infestant l'animal, le parasite grandit, se nourrit et se reproduit dans son hôte. Les symptômes peuvent être variés et non spécifiques. Quelques exemples : problèmes digestifs, retards de croissance, animal en mauvais état, diminution de l'immunité, problème de reproduction, baisse de production... Ces conséquences sanitaires peuvent engendrer des pertes économiques pouvant donc être lourdes. Malgré ces risques sanitaires, les éleveurs du groupe CIVAM pensent qu'il est indispensable de raisonner les traitements et pour plusieurs raisons :

- Économique : ces traitements sont coûteux
- Immunité : ils peuvent pénaliser l'acquisition de l'immunité chez l'animal
- Développement des résistances : leur utilisation abusive conduit de plus en plus à l'apparition de formes résistantes des parasites
- Environnement : certains traitements se retrouvent dans les bouses ce qui est néfaste pour certains microorganismes
- Santé humaine : tout résidu de ces produits peut être potentiellement dangereux pour la santé humaine.

Pour aller vers une gestion plus durable du parasitisme, il est rapidement ressorti l'intérêt de privilégier des pratiques favorisant l'immunité de l'animal.



Prairie de marais inondée

L'IMMUNITÉ UNE DÉFENSE NATURELLE À PRÉSERVER...

« L'immunité, c'est un sujet dont on ne m'avait jamais parlé auparavant et c'est bien dommage car j'en perçois maintenant l'intérêt » affirme un éleveur du groupe.

L'immunité parasitaire existe chez le bovin pour la plupart des parasites. Ce sont par exemple les stades larvaires des strongles ou de la Grande Douve en migration chez le bovin, qui entraînent des mécanismes immunitaires. Plus le jeune bovin s'infeste précocement dans la saison, plus tôt il aura une protection immunitaire efficace. Le maintien de cette immunité est assuré par des infestations régulières et à de faibles niveaux, ce qui est le cas en 2^{ème} année d'herbe et années suivantes. L'immunité parasitaire réduit en plus le niveau d'excrétion des œufs de parasites dans les bouses, d'où une plus faible contamination des prairies par les strongles gastro-intestinaux. « Je traitais tous mes animaux à la sortie au pâturage y compris les jeunes. Maintenant je souhaite favoriser l'immunité. Pour cela, j'ai décalé mon traitement à l'entrée en bâtiment lorsque c'est nécessaire et je ne fais rien à la sortie de mes animaux. Mon objectif est de mettre mes



Jeunes bovins au pâturage

petites génisses en contact léger avec le parasite » indique un éleveur suite à la formation. En effet, l'absence d'infestation dès la 1^{ère} année reporte le risque de problème parasitaire sur les années suivantes et peut donc altérer la santé de l'animal. **La répétition de traitements mal adaptés au pâturage ne permet pas l'installation de l'immunité nécessaire à une bonne santé et au bon développement de l'animal.**

L'immunité n'est pas un phénomène immédiat, elle s'acquiert sur une période qui est différente selon le parasite concerné : « 85 à 90 % des jeunes animaux acquièrent une compétence immunitaire suffisante après 8 mois de pâturage sur des parcelles contaminées. À travers ce temps de contact effectif, il est évalué la maturité immunitaire des jeunes animaux. Un temps de contact de 5 mois en première année doit donc être prolongé de 3 mois pour que 85 à 90% des génisses aient une immunité suffisante contre les strongles (type *ostertagia*) » indique Jean Marie Nicol, vétérinaire formateur auprès du groupe.

Le développement de l'immunité contre la grande douve est cependant plus difficile à obtenir. Surtout sur la zone de marais où l'infestation est forte.

Le groupe a retenu que le développement de l'immunité chez les bovins dès la 1^{ère} année de pâturage et son entretien les années suivantes permet d'en retirer le bénéfice sur la vie d'une vache par la réduction des coûts et par la simplification du travail !

Développer l'immunité ce n'est pas rien faire et attendre. Il faut tout de même vérifier si le taux d'infestation n'est pas néfaste à l'animal. Pour cela, le

groupe réalise des inventaires parasitaires sur des lots d'animaux.

L'INVENTAIRE PARASITAIRE : UN LEVIER INDISPENSABLE POUR UNE MEILLEURE GESTION DES PARASITES

L'inventaire parasitaire a pour objectif de faire un recensement du niveau d'infestation de l'animal et de fournir à l'éleveur des données chiffrées pour lui permettre de prendre une décision quant à sa stratégie de lutte. « Avant cette formation au sein du CIVAM, je n'avais jamais fait d'analyse coprologiques par manque de temps et d'intérêt. Même si l'analyse est coûteuse, je perçois maintenant un réel gain. Ça me permet d'y voir plus clair et de gérer au plus juste le parasitisme » indique un éleveur du groupe. « C'est aussi un support pour avoir une bonne discussion avec son vétérinaire de ce qu'il faut faire et ne pas faire. » ajoute un autre éleveur.

Le groupe réalise donc cet inventaire à la rentrée des animaux en bâtiment (en novembre). Prélèvements de bouse et de sang sont réalisés par les éleveurs eux-mêmes. Afin de limiter les coûts d'analyse, il est proposé aux éleveurs de faire des prélèvements groupés (par lot d'animaux). Si toutefois, l'éleveur a un doute sur un animal alors il lui est conseillé de faire un prélèvement individuel.

Après le retour des résultats d'analyse, le collectif se réunit pour échanger sur l'interprétation des résultats et sur les préconisations.

L'INVENTAIRE PARASITAIRE, CE SONT :

Des prélèvements de bouse en vue d'analyse coprologique :

Au travers de ce prélèvement, il est recherché les strongles, coccidies, paramphistom et strongyloïdés. Afin de limiter les coûts des analyses, il est proposé aux éleveurs de prélever environ 5 animaux par lots (priorité aux génisses) et de faire du mélange d'échantillon.

Des prises de sang :

Les éleveurs se sont formés au prélèvement sanguin. Les prises de sang vont permettre de détecter la douve et les pepsinogènes (Pepsinogène : le dosage de pepsinogène permet de quantifier la charge parasitaire larvaire des animaux en fin de 1^{ère} et 2^{ème} saison de pâturage. Il a peu d'intérêt en été et aucun intérêt sur des animaux plus âgés.) 5 animaux sont prélevés par lot avec aussi une priorité aux génisses.



Formation prise de sang à la queue

Auparavant peu connu, la gestion des parasites est maintenant un sujet plus clair dans la tête des éleveurs du CIVAM du Marais Mouillé. Pour la majorité d'entre eux le traitement systématique a été remplacé par une stratégie réfléchie, raisonnée et calculée. Certains membres du groupe sont aujourd'hui demandeurs pour aller plus loin dans la réflexion et souhaitent se former à d'autres alternatives comme l'utilisation de l'aromathérapie ou l'homéopathie. Alors affaire à suivre...



Mélanie PONTOUIS
Animatrice CIVAM Marais Mouillé
melanie.civam@gmail.com

05 49 35 46 34

PRÉVENTION DES MALADIES NÉONATALES

chez les bovins de races laitières et les caprins

Les pathologies néonatales représentent une fréquence élevée, des coûts et des mortalités parfois catastrophiques.

Pourquoi préférer une approche alternative à l'arsenal thérapeutique habituellement mis en place ?

QUELQUES RAPPELS SUR LES PATHOLOGIES NÉONATALES

Pathologies	Périodes d'apparition
Colibacilloses	0 à 5 jours puis 30 à 40 jours
Cryptosporidise	5 à 15 jours
Rotavirus	5 à 10 jours
Coronavirus	5 à 20 jours
Giardia	7 à 30 jours
Stongyloïdes	15 à 35 jours

LES PRINCIPALES RAISONS DE LEUR APPARITION

Raisons environnementales	<ul style="list-style-type: none"> • température trop basse (< à 10°C) • humidité excessive dans l'air ambiant et surtout la litière • ventilation insuffisante ou mal dirigée • microbisme environnant
Raisons nutritionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • apports insuffisants en colostrum • lait de mauvaise qualité : lait mammitieux, présence d'antibiotiques, composition du lait liée à l'état corporel de la mère • carences en vitamines et oligo-éléments • mauvaise gestion de l'équilibre en lait, concentrés et fibres
Contamination par le colostrum ou par la cohabitation avec les mères	<ul style="list-style-type: none"> • CAEV chez les caprins • strongyloïdes chez les bovins et les caprins • paratuberculose chez les bovins et les caprins par contact avec l'épiderme contaminé de la mamelle.

LES SOLUTIONS CONVENTIONNELLES LE PLUS SOUVENT PROPOSÉES

- Vaccination des mères avec parfois plusieurs vaccins cumulés, pouvant entraîner un dérèglement du système immunitaire de la mère et l'apparition d'une maladie auto-immune chez le jeune.
- La pratique vaccinale doit répondre prioritairement à deux impératifs : être justifiée par un diagnostic précis et une évaluation bénéfique/risque et être limitée à une période courte avant la mise en place de nouvelles techniques d'élevage.
- Respect de toutes les règles accompagnant l'usage prépondérant du colostrum : pesée du colostrum, administration précoce et massive et même vérification d'une présence suffisante des anticorps colostraux dans le sang circulant.
- Préparation nutritionnelle des mères couvrant suffisamment leurs besoins protéiques et surtout énergétiques avec un usage parfois systématique de propylène glycol.
- Injection de Vit. E-Sélénium au nouveau-né, apport d'un substitut de colostrum si nécessaire, vaccination possible le premier jour de vie.

NATURE DES PROPOSITIONS ALTERNATIVES

- Le colostrum ne protège que partiellement le nouveau-né, l'étape la plus déterminante pour sa protection demeure l'implantation de la flore intestinale au cours des premières heures de vie.

Il appartient alors à l'éleveur de réaliser une évaluation de la situation rencontrée par le nouveau-né. Est-il venu au monde dans un pré où l'herbe est recouverte d'une flore lactique très favorable ? Est-il né dans un bâtiment surchargé, mal ventilé, avec une litière souillée ?

Tout un ensemble de paramètres permet à l'éleveur de se faire une opinion sur ces risques environnementaux : surface de couchage impartie à chaque animal, qualité du couchage avec en particulier qualité des pailles et fréquence des curages, efficacité de la ventilation...

Une situation à risque doit aboutir à l'implantation d'une flore cohérente : les kéfirs représentent la solution la plus performante et leur administration quotidienne dans le lait, jusqu'au sevrage, permet l'éradication presque absolue de toutes les pathologies digestives et respiratoires.

Cette technique représente une véritable remise en question du rôle dominant du colostrum dans la protection contre les maladies néonatales.

- L'apport régulier d'huile de foie de poisson : ses vitA-vitE, ses omega 3 et ses alkylglycérols assurent une très bonne efficacité mécanique de la muqueuse intestinale.
- L'apport supplémentaire d'oligo-éléments en renforçant l'efficacité des cellules de défense permet d'optimiser l'immunité naturelle qui représente 80% des moyens de défense du jeune en synergie avec les anticorps colostraux.
- La mise à disposition d'argile bentonite en libre service contribue à renforcer l'efficacité du mucus intestinal et donc l'immunité de barrière mais reste une mesure très secondaire.

- Tous les facteurs environnementaux demeurent une priorité et en particulier la température ambiante et la litière sèche. La température peut être maîtrisée par un local adapté de type nurserie, un espace à volume réduit dans le bâtiment des adultes ou des niches individuelles pour les veaux.



Niches individuelles pour les veaux



Paille propre, bâtiment ventilé, taille adaptée

EXEMPLE DE RÉSULTATS OBTENUS SUR LE TERRAIN.

Une vingtaine d'éleveurs du département de la Loire ont reçu 3 à 5 jours de formation aux solutions alternatives avec le concours de l'ADDEAR 42. Ces éleveurs se répartissent de la manière suivante :

- ➔ bovins lait avec livraison laitière 30%
- ➔ bovins lait et caprins avec transformation 30%
- ➔ caprins avec transformation 20%
- ➔ caprins avec livraison de lait 10%
- ➔ bovins allaitants 10%

L'enquête réalisée auprès des éleveurs, en conclusion de la formation, indique :

Usage Kéfir	87 %
Usage huile de foie de poisson + oligo-éléments	60 %
Usage argile	80 %
Morbidité avant formation	27 %
Morbidité après formation	5 %

Les éleveurs se sont appropriés la production de kéfirs, organisent entre eux des journées de formation sur ce thème et en diversifient très largement les usages en particulier dans la gestion des locaux ou dans la production des volailles. Les éleveurs rapportent d'ailleurs une très forte amélioration des indices de consommation chez ces dernières : dans certains cas jusqu'à 15% d'aliments économisés.

CONCLUSION

Les solutions alternatives pour la gestion de la santé des animaux impliquent une véritable stratégie par la mise en place de nouvelles techniques d'élevage qui respectent d'avantage la physiologie et les besoins des animaux.

Cette stratégie doit être globale et ne plus se contenter de quelques recettes qui se limitent au seul remplacement des molécules de synthèse par des molécules naturelles. Adhérer à sa cohérence implique in fine de nouvelles réponses et inévitablement de nouveaux besoins de formation.

Gilles GROSOMOND

Vétérinaire formateur Hippolab

HIPPOLAB, 3 rue du Thuy - 63290 LIMONS

Hippolab63@orange.fr

04 73 94 88 25



Germes de Kéfir

QU'EST-CE QU'UN KÉFIR ?

Un kéfir est une boisson traditionnelle fermentée dont l'usage remonte à l'Antiquité en Europe centrale et Europe du nord pour assurer la conservation du lait et en Europe du Sud et au Maghreb pour produire une boisson désaltérante sucrée.

Contrairement aux probiotiques qui contiennent un nombre très limité d'espèces de micro-organismes, les kéfirs renferment un grand nombre de bactéries lactiques associées à des levures. Ces bactéries présentent une forte capacité de prolifération, et sécrètent de l'acide lactique. Toutes ces caractéristiques leur confèrent un caractère dominant vis à vis de bon nombre d'autres bactéries en particulier des bactéries pathogènes.

Les germes de kéfir s'achètent dans le commerce, se

transmettent entre amis. Il suffit alors de les cultiver, à 20°C, soit sur du lait soit de l'eau sucrée à raison de 40g de sucre /litre.

Pour une génisse laitière, il suffit d'ajouter un verre de lait kéfiré ou d'eau kéfirée dans chaque buvée, de la naissance au sevrage pour obtenir une croissance sans incident. Le lait kéfiré prélevé est systématiquement remplacé par du lait dans le fermenteur, l'eau kéfirée par de l'eau additionnée de 40 g de sucre /litre.

Le lait kéfiré ou l'eau kéfirée peuvent se conserver à 4°C au réfrigérateur pendant les périodes sans naissance et peuvent se revivifier par addition de lait ou d'eau sucrée. Attention prendre garde aux fermentations intempestives dans le réfrigérateur et aux risques d'explosion !

5

CONSEILLER, FORMER
ET ACCOMPAGNER
autrement les agriculteurs

A group of people, including men and women, are standing in a field of tall grass or crops. The image is heavily filtered with a bright yellow color, making the details somewhat obscured. The people are dressed in casual work clothes, and some are wearing hats. They appear to be engaged in a group activity or discussion in an agricultural setting.



Échanges d'expériences au sein du groupe

SOUSCRIRE UNE MAEC SYSTÈME GRANDE CULTURE

avec le CIVAM du Pays Ruffecois : du diagnostic à l'accompagnement

- ❖ Souscrire une mesure agro-environnementale et climatique permet à ceux qui souhaitent réduire leurs intrants d'être soutenus financièrement dans leur démarche.
- ❖ Mais avec son lot d'engagements réglementaires, elle peut devenir un vrai casse-tête administratif et agronomique quand on se lance seul.

UNE HISTOIRE D'ÉCHELLES...

Dans la panoplie des nouvelles mesures agro-environnementales et climatiques destinées aux fermes céréalières, les mesures dites « système » sont un peu à part.

D'abord parce que quelle que soit la surface engagée et rémunérée, elles impliquent une réflexion à l'échelle de toute la ferme. Les critères liés à l'assolement s'appliquent sur la totalité de la SAU, et les parcelles non engagées doivent tout de même conserver un IFT* inférieur ou égal à la référence du territoire. Ensuite, parce que les critères du cahier des charges s'intensifient progressivement et représentent une stratégie globale de gestion des cultures. La diversification de l'assolement et l'introduction des légumineuses sont des leviers agronomiques qui aident à réduire les intrants.

La MAEC système est donc un outil qui ne sert pas simplement à imposer des critères pendant 5 ans, mais plutôt à accompagner techniquement et financièrement la transition vers une ferme plus autonome et plus économe. S'engager dans cette mesure, c'est être prêt à se remettre en question, et à modifier durablement son système. Et pour ça, mieux vaut être accompagné.

Au CIVAM du Pays Ruffecois, 4 agriculteurs se sont engagés dans cette MAE en 2015. Certains étaient adhérents depuis plusieurs années, d'autres ont découvert le groupe à cette occasion. Signataires ou non, anciens ou nouveaux, tous ont décidé de s'entraider et d'intégrer l'accompagnement des MAEC à réduction d'intrants aux actions du CIVAM.

PRENDRE UN BON DÉPART

Quand un agriculteur est intéressé par une MAEC système, il faut réaliser un diagnostic en plusieurs étapes :

1. Vérifier l'éligibilité de la ferme (situation géographique des parcelles, prédominance de l'atelier culture ou élevage, proportion de surfaces engagées...)
2. Comparer pour chacun des points du cahier des charges la situation actuelle et les engagements à tenir, pour évaluer les efforts à réaliser
3. Et surtout, évaluer la capacité de l'agriculteur à atteindre les objectifs fixés en échangeant sur ses projets, les leviers qu'il envisage, les moyens dont il dispose, les craintes qu'il peut avoir...

S'il décide de s'engager, vient l'étape du projet d'exploitation. L'animateur du CIVAM n'a pas pour vocation de préconiser tel ou tel changement, mais il aide l'agriculteur à établir une trajectoire (assolement prévisionnel sur 5 ans, leviers mobilisés, etc.) pour respecter chaque année le cahier des charges et atteindre ses objectifs. L'appui du groupe est alors précieux : on peut mobiliser d'autres agriculteurs qui ont atteint des objectifs similaires et partageront leur expérience soit individuellement soit collectivement au cours de tours de parcelles ou de co-conception de système de culture.

Au moins une fois par an, ce projet est actualisé pour voir si l'agriculteur a pu mettre en œuvre tout ou partie de ses projets, constater d'éventuels changements sur l'assolement et vérifier que les pratiques envisagées restent conformes au cahier des charges. Afin d'éviter tout écart par confusion ou inadvertance, il peut aussi contacter l'animatrice du CIVAM pour obtenir des réponses à ses questions, se remémorer les engagements à respecter en fonction de l'année, ou solliciter un rendez-vous sous forme de « point d'étape ».

C'est à l'occasion de ces rencontres que sont mis en évidence les difficultés éventuelles et les besoins en compétences techniques.

ACCOMPAGNEMENT PERSONNALISÉ... MAIS COLLECTIF !

La diversification de la rotation et la réduction des intrants sont des thématiques abordées toute l'année par le CIVAM, à travers le groupe DEPHY FERME Ecophyto et les actions Re-Sources ; S'il existe une formation qui répond aux besoins d'un agriculteur, il lui suffit de s'inscrire ! Mais la MAEC système grande culture génère souvent de nouvelles questions, et des attentes plus spécifiques. En fonction de ces attentes, le CIVAM met en place chaque année une formation sur-mesure.

Ainsi, en 2016-2017, 5 demi-journées sont organisées pour aborder les questions les plus fréquentes :

- ➔ Comment diversifier les cultures de printemps (et rompre la monoculture de maïs) ?
- ➔ Comment réduire mon IFT traitement de semences ?
- ➔ Suivi de l'IFT, assolement... Quelques repères et outils pour rester serein.
- ➔ Quelles solutions pour gérer l'ensilage en réduisant l'IFT herbicide ?
- ➔ Comment appliquer ces nouvelles techniques sans bouleverser brutalement ma ferme ?

Une quinzaine d'agriculteurs, signataires ou non, participent à cette formation qui sera actualisée fin 2017 en fonction des nouvelles demandes. En plus de répondre aux besoins des agriculteurs engagés en MAEC, elle participe au dynamisme du groupe et favorise l'émergence de nouvelles thématiques ; Entre les signataires et le groupe CIVAM, c'est donc une relation gagnant-gagnant !



Anaïs BRUNET

Animatrice-technicienne CIVAM Ruffécois

anaïs.civam@gmail.com

06 71 94 80 27

UN TÉMOIGNAGE VAUT MIEUX QU'UN LONG DISCOURS...

« Comme on allait déjà dans ce sens avec le CIVAM, j'étais très proche du cahier des charges et je me suis senti suffisamment en confiance pour m'engager dans le niveau 2 de la MAE système Grandes cultures. Quand on a appris que les traitements de semences étaient pris en compte dans l'IFT HH, ça nous a fait un peu peur. Mais le CIVAM a été réactif par rapport à cette nouvelle et nous avons décidé de rester engagés mais de réfléchir ensemble à des moyens pour réduire la proportion de semences traitées. Finalement, on a transformé cette contrainte en une occasion de se remettre en question et de progresser encore. »
Pascal

« Quand on s'engage à respecter un IFT précis, en cas de difficulté ou de salissement on peut se sentir vraiment piégé. A l'automne, on évalue ensemble l'IFT de l'année à venir en fonction des cultures prévues et des pratiques habituelles pour voir s'il y a un peu de marge de manœuvre. Si on voit que c'est trop juste, on peut encore anticiper et modifier l'assolement par exemple. »

Philippe



Le groupe en formation

MODIFIER SES PRATIQUES, SON SYSTÈME

en participant à un groupe CIVAM : quelle plus-value ?



Observations de terrain au sein d'un groupe CIVAM

Tous les agriculteurs membres mettent en avant l'avantage d'appartenir à un groupe pour « se motiver et stimuler d'autres agriculteurs aux changements de pratiques ». Changer de pratiques doit aujourd'hui être perçu comme une innovation

Intégrer un groupe et mettre à nu son travail n'est pas forcément une évidence. On peut appréhender le jugement des autres, se sentir moins « bon » techniquement: « Le pâturage à l'herbe de toutes façons ce n'est pas pour moi », « je ne peux pas rivaliser avec leurs marges de cultures ». On peut aussi avoir peur de perdre son temps et préférer se référer aux conseils immédiats et personnalisés du technicien. Ou choisir de rester seul en glanant des réponses auprès des voisins, sur des forums, des salons. Pourtant nombreux sont les agriculteurs qui franchissent le cap de la première appréhension et intègrent un groupe CIVAM. Qu'y trouvent-ils donc ?

QUI TROUVE-T-ON DANS UN GROUPE CIVAM ?

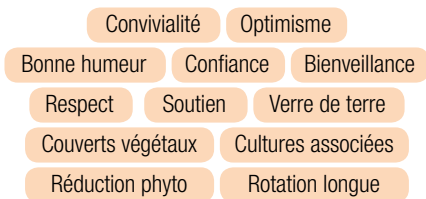
Des céréaliers, des maraîchers, des éleveurs, en système conventionnel, raisonné, intégré, bio. Aussi divers soient-ils les membres du groupe sont fédérés par leur envie d'interroger leur système, d'échanger et de trouver des réponses ensemble pour sortir de la dépendance à une méthode, un produit, un modèle technique, une filière, afin d'aller vers des pratiques plus durables. Tous ne sont pas au même niveau de transition et n'ont pas non plus les mêmes objectifs. Nouveaux installés et agriculteurs expérimentés se rencontrent lors de temps d'échanges, de visites, d'essais, de formations techniques: comptage en collectif des maladies sur les pieds de blé pour réduire les traitements fongicides (méthode Posypré), essais de cultures associées ou de trai-

tements alternatifs chez différents agriculteurs du groupe, partage d'expériences pour modifier un système de culture ou d'élevage chez un participant en demande de conseils (réduction d'IFT pour respecter une MAEC, passage au pâturage tournant). Chacun vient avec ses d'interrogations et repart avec des pistes à mettre en place sur son exploitation.

COMMENT SE DÉROULE LE TRAVAIL EN GROUPE ?

Pour être efficace et permettre à chacun d'avancer dans sa réflexion, le CIVAM est organisé par groupe de travail : les grandes cultures économes, l'élevage autonome, les circuits-courts. Chacun s'engage là où porte son intérêt. Le groupe offre un espace pour échanger tester, innover dans un cadre ouvert sans jugements. Tous les agriculteurs membres mettent en avant l'avantage d'appartenir à un groupe pour « se motiver et stimuler d'autres agriculteurs aux changements de pratiques », et aller au-delà du regard des voisins. Changer de pratiques doit aujourd'hui être perçu comme une innovation. Le collectif joue un rôle primordial de « soutien technique et psychologique », une source dans laquelle chaque agriculteur peut puiser pour trouver l'assurance ou les connaissances qui lui manquent.

Un mot clé pour définir le groupe ? Les réponses des agriculteurs du CIVAM Sud Charente :



QUELS OUTILS D'ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE POUR LE GROUPE ?

Le réseau CIVAM existe depuis plus de 50 ans et bénéficie de la capitalisation d'outils d'animation de groupe et d'accompagnement individuel ayant fait leurs preuves. Les groupes de travail du CIVAM sont accompagnés par des animateurs/trices techniques, dont le rôle est d'aider les membres du groupe à exprimer leurs besoins et à trouver les moyens d'y répondre par eux-mêmes. Des experts sont invités pour intervenir sur une thématique peu maîtrisée au sein du groupe, et les voyages d'étude sont l'occasion d'aller voir des pratiques innovantes in situ.

Certains groupes labellisés Ecophyto ont intégré le réseau des fermes DEPHY dont l'objectif est de réduire de 50% les pesticides d'ici 2020. Ce réseau réunit des groupes d'agriculteurs d'horizons divers (Chambres, coopératives, CIVAM...) et permet notamment de capitaliser et diffuser les expériences au niveau national.



ÊTRE DANS UN GROUPE, QUEL ENGAGEMENT CELA IMPLIQUE-T-IL ?

L'originalité du réseau des CIVAM est de ne pas se focaliser sur un modèle technique mais plutôt de se concentrer sur la dynamique et la valorisation des échanges au sein du groupe. En effet entre les membres les points de vue divergent et il n'existe pas de solution unique à reproduire sur chaque ferme. Ainsi chacun est libre de suivre son propre cheminement en profitant des échanges entre pairs. Ces échanges représentent un facteur clé pour construire, consolider ou diffuser la prise d'autonomie des agriculteurs dans leurs décisions. Cette autonomie est nécessaire pour mettre en place des changements durables dans les fermes.

DEVENIR AUTONOME... ET CONTINUER À ÉCHANGER

Les agriculteurs ayant réussi à changer leurs pratiques bénéficient souvent d'une foule de sources d'information et d'inspiration. Au CIVAM, l'éducation populaire est de mise en supposant qu'une bonne partie des réponses se trouvent déjà au sein du groupe. Le travail en collectif donne notamment des éléments pour mieux discuter avec son technicien du système qui vous correspond.



Maria BRYKALSKI

Animatrice-technicienne CIVAM de Montmorillon

civam86.maria@gmail.com

05 49 00 76 11

TÉMOIGNAGE D'UN AGRICULTEUR :

« Il y a une quinzaine d'années on s'est regroupés avec d'autres agriculteurs pour créer le CIVAM du Châtelleraudais. On était tous plus ou moins dans des impasses techniques, dans des impasses économiques, en agriculture conventionnelle. On mettait de plus en plus de produits de traitements, d'engrais, les rendements avaient tendance à stagner voir à diminuer, économiquement on s'en sortait de moins en moins bien. On a été ensemble, à partir de formations, d'expérimentations, d'échanges entre nous vers d'autres pratiques agricoles, vers une remise en cause de nos pratiques conventionnelles, et ça nous a amené à mettre moins de produits, à faire fonctionner des systèmes naturels sur nos cultures et avec nos animaux. Je pense qu'on ne peut pas transformer ses méthodes de production du jour au lendemain sur une ferme, il faut y aller de manière graduelle et je pense que c'est très compliqué de le faire seul, et beaucoup plus positif et formateur de le faire en groupe d'agriculteurs. »

Témoignage de Bruno Joly, agriculteur du Châtelleraudais (extrait de la vidéo du CASDAR Ecoressources)



PRODUIRE AUTREMENT ALLER + LOIN

Bibliographie et documents accessibles en ligne, pour y accéder visiter :

<http://inpactpc.org/du-grain-a-moudre/351-fermes-economes-en-pesticides.html>

PORTAIL & ARTICLES

- ▶ ECOPHYTO PIC, le portail de la protection intégrée des cultures, Ministère de l'Agriculture.
- ▶ L'auxiliaire Bio (retrouver la liste exhaustive des articles sur le web pour le maraîchage, la viticulture et l'arboriculture, l'immunité des animaux).

VERS DES SYSTÈMES DE CULTURE ÉCONOMES EN PESTICIDES

- ▶ Réduire ma consommation de pesticides à la ferme : -50% de pesticides, on l'a fait, RAD/CIVAM.
- ▶ Cas-types "grandes cultures biologiques sans élevage", Agrobio Poitou-Charentes.
- ▶ L'Aquitaine cultive la Biodiversité : Expérimentations en variétés de population, Résultats 2013, Agrobio Périgord.
- ▶ Multiplication et sélection de maïs et tournesol de population à la ferme, Livret technique, AgroBio Périgord.

S'AFFRANCHIR DES PESTICIDES EN FRUITS ET LÉGUMES

- ▶ Ennemis communs aux cultures légumières en AB, ITAB.
- ▶ Les auxiliaires communs en cultures légumières biologiques, ITAB.
- ▶ Guide Viticulture Durable Charentes, Chambre d'Agriculture Poitou-Charentes.
- ▶ Conduite du vignoble en agriculture biologique en région ALPC, guide technique, Chambre d'Agriculture ALPC.
- ▶ La conduite d'un verger en agriculture biologique : principes de base.

LA BIODIVERSITÉ, PIERRE ANGULAIRE POUR DES SYSTÈMES AGRICOLES ROBUSTES ET ÉCONOMES

- ▶ Préserver ou améliorer la biodiversité à la ferme, RAD/CIVAM.
- ▶ Gérer et valoriser son Bocage, RAD/CIVAM.
- ▶ L'agroforesterie intraparcellaire, associer production agricole et arbres sur la même parcelle, Promhaies.
- ▶ L'entretien des haies champêtres, Promhaies.
- ▶ Auximore, cultivons les auxiliaires.
- ▶ Osaé, osez l'agroécologie : plateforme d'échanges pour la mise en pratique de l'agroécologie.

EN ÉLEVAGE, TRAVAILLER SUR L'IMMUNITÉ DES ANIMAUX

- ▶ Gérer durablement le parasitisme gastro-intestinal en élevage caprin pâturant, RAD/CIVAM.
- ▶ Auxiliaire Bio n°9 : dossier « parasitisme ».
- ▶ UMT Maîtrise de la santé des troupeaux bovins.
- ▶ UMT Santé des petits ruminants.

DES CONTACTS POUR METTRE EN APPLICATION LES PRINCIPES DE L'AGROÉCOLOGIE

RÉSEAU InPACT



InPACT Poitou-Charentes

Centre St Joseph
12 bis, rue St Pierre
79 500 Melle
☎ 05 49 29 26 43
✉ reseau@inpactpc.org
👉 www.inpactpc.org
👉 www.facebook.com/inpactpoitoucharentes



Agrobio Poitou-Charentes

Centre St Joseph
12 bis, rue St Pierre
79 500 Melle
☎ 05 49 29 17 17
✉ agrobiopc@wanadoo.fr
👉 www.penser-bio.fr
👉 www.facebook.com/agrobio.poitoucharente



FR CIVAM

Centre St Joseph
12 bis, rue St Pierre
79500 Melle
☎ 05 49 07 20 00
✉ direction.civampc@gmail.com
👉 www.civam-poitoucharentes.org



ACCEA +

50 bis, avenue Aristide Briand
BP50083
79 203 Parthenay
☎ 05 49 94 49 00
✉ contact@acceca-plus.fr
👉 www.acceca-plus.fr



ARDEAR

72, rue Camille Girault
86180 Buxerolles
☎ 05 49 51 03 13
✉ ardearpc@wanadoo.fr
👉 www.agriculturepaysanne.org



Solidarité Paysans

ZI Nord - Route de Paris
16700 Ruffec
☎ 05 45 31 54 32
✉ solidarite-paysan16@wanadoo.fr
👉 www.solidaritepaysans.org



Accueil Paysan

Centre St Joseph
12 bis, rue St Pierre
79 500 Melle
☎ 05 49 29 83 99
✉ poitou-charentes@accueil-paysan.com
👉 <http://accueil-paysan-poitou-charentes.com>



Cultivons la Bio-Diversité

26, rue du marché
86300 Chauvigny
☎ 05 49 00 76 11
✉ cbd.pc@orange.fr
👉 www.cbdbiodiversite.org
👉 www.facebook.com/cbdbiodiversite



Terre de Liens Poitou-Charentes

33, rue de Mognac
16400 La Couronne
☎ 05 45 67 79 46
✉ pc@terredeliens.org
👉 www.terredeliens.org

PARTENAIRES



Prom'Haies Poitou-Charentes

Maison de la Forêt et du Bois
Le Piolet,
79 190 Montalembert
☎ 05 49 07 64 02
✉ contact@promhaies.net
👉 www.promhaies.net



Centre d'Études Biologiques de Chizé

CNRS UMR 7372
Université de La Rochelle
405 Route de La Canauderie
79360 Villiers-en-Bois
☎ 05 49 09 61 11
✉ chize@cebc.cnrs.fr



Laboratoire Ecologie et Biologie des Interactions UMR CNRS 7267 Equipe Ecologie, Evolution, Symbiose

5 Rue Albert Turpain
Bât. B8-B35
TSA 51106
86073 Poitiers Cedex 9
☎ 05 49 45 39 81

Directeur de la publication : Claude SOURIAU, Président d'InPACT Poitou-Charentes

Date de publication : Novembre 2016

Conception et réalisation graphique : Sémaphore Communication, Oxalis SCOP - contact@semaphore-communication.fr

Impression : imprimerie Italic 79, Melle, certifiée Imprim'vert. Imprimé sur papier recyclé





Avec le concours financier de :



La Région et l'Union européenne soutiennent le projet "En Route vers des fermes économes en pesticides" dans le cadre du Programme FEADER 2014-2020