



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION
DÉPARTEMENTALE DES
TERRITOIRES DU JURA

La Feuille n° 21

Journal électronique du cadre de vie, de l'environnement, du développement et de l'aménagement durables, de la DDT du Jura

« Nous n'héritons pas de la Terre de nos ancêtres, nous l'empruntons à nos enfants. »
Antoine de Saint-Exupéry

Dans ce numéro :

L'éditorial

Page 1

L'agro-écologie

Page 2

Cinq questions
posées à
Maxime
Barbier,
agriculteur à
Orchamps

Page 10

« L'agro-écologie »

L'ÉDITORIAL

Promouvoir une agriculture respectueuse de la santé des consommateurs, et de l'environnement, est depuis longtemps un enjeu majeur à l'échelle de la planète toute entière. Il s'agit en effet de nourrir une population mondiale en constante augmentation, mais aussi de préserver les ressources naturelles. Il est essentiel également de réduire l'empreinte écologique des activités agricoles, afin notamment d'enrayer les changements climatiques, et de s'adapter à leurs conséquences.

En 2009 et 2010, quatre numéros de « La Feuille » vous ont permis d'en savoir un peu plus à propos de la filière viti-vinicole dans le Jura, de la politique agricole commune, de la préservation des terres exploitées et des circuits courts alimentaires. Le journal électronique de la direction départementale des territoires du Jura renoue cette année avec un thème dédié à l'agriculture, puisque ce 21^{ème} numéro est consacré à l'agro-écologie.

La démarche n'est pas complètement nouvelle, puisqu'elle reprend quelques préconisations prônées par l'agriculture raisonnée depuis de nombreuses années déjà. Elle est toutefois plus complète, et offre une alternative crédible aux exploitants qui souhaitent rompre avec les pratiques conventionnelles.

Un premier article « plante le décor » et propose une définition générale du concept. Maxime Barbier évoque ensuite le parcours professionnel qui l'a amené à créer une exploitation à Orchamps, et à pratiquer l'agro-écologie. Il présente le non-labour et le semis direct, la couverture permanente des sols, la rotation et la diversification de cultures complémentaires, etc. Il nous parle également des Associations pour la Promotion d'une Agriculture Durable (APAD), qui permettent aux agriculteurs d'échanger et de profiter de l'expérience de leurs collègues. Il dresse enfin un premier bilan au sujet du Groupement d'Intérêt Économique et Environnemental (GIEE) qu'il a fondé avec deux autres agriculteurs.



Jacky Roche,
Directeur départemental
des territoires du Jura.

« L'agro-écologie »



*Abdelkrim
Djarmouni,
DDT du Jura.*

Introduction (historique) :

L'agro-écologie n'est pas un terme nouveau puisqu'il a été employé pour la première fois vers 1930, en tant que méthodes écologiques dans la recherche sur les plantes commerciales. Peu à peu, l'agro-écologie a fait son chemin, dans un contexte de lutte contre le changement climatique et d'intensification de l'agriculture, pour répondre aux besoins alimentaires de la population mondiale. De plus en plus de travaux ont été entrepris vers les années 70-80, pour démontrer l'interaction entre l'agriculture et les éléments biologiques (écologie). Le concept d'agro-écologie est réellement connu du grand public depuis seulement quelques années.

« L'agro-écologie est une priorité qui s'inscrit également dans le cadre de la transition écologique. »

Aujourd'hui encore, plusieurs acceptions de l'agro-écologie existent, avec des principes communs. Elle peut être une discipline scientifique (aux États-Unis notamment), comme un mouvement social (au Brésil par exemple).

Nous l'appréhenderons ici comme un ensemble de pratiques agricoles écologiques qui combinent performances économique, environnementale, sanitaire et sociale.

En France, la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (loi LAAAF) de 2014 donne une nouvelle impulsion au déploiement et à la mise en œuvre de l'agro-écologie sur le territoire avec un certain nombre de mesures réglementaires. L'agro-écologie est une priorité qui s'inscrit également dans le cadre de la transition écologique.



Trèfle incarnat. © Maxime Barbier.

I - Les enjeux :

D'après les dernières statistiques publiées, nous sommes aujourd'hui 7,4 milliards d'humains sur Terre. Demain, en 2030, nous serons environ 8,5 milliards. L'agriculture doit donc couvrir des besoins alimentaires toujours croissants, tout en proposant une bonne qualité sanitaire et en préservant l'environnement, les ressources naturelles (sols, eau, air) ainsi que la biodiversité, et en limitant les émissions de gaz à effet de serre (GES). Il s'agit donc d'un enjeu majeur du XXI^{ème} siècle.

Cette sécurité alimentaire passe par une augmentation des rendements de la production, qui permettent par là même d'améliorer les résultats économiques de l'exploitation. Cette capacité de production doit être obtenue en limitant au maximum les impacts sur l'environnement, en s'adaptant progressivement aux changements climatiques, et en s'appuyant au maximum sur l'agro-écosystème (écosystème sous gestion agricole). Pour répondre à ces exigences, l'agro-écologie propose un renouveau du modèle de production agricole plus durable.

C'est ainsi l'ensemble du système d'exploitation qui doit évoluer vers des pratiques agricoles plus vertueuses et durables pour renforcer son autonomie, en réduisant par exemple la dépendance aux intrants, la consommation d'énergie (carburants...) et d'eau, qui sont des ressources limitées.



Champ de blé. © Jean-Luc Gomez, DDT du Jura.

Le Ministère de l'Agriculture a pour ambition que les exploitations soient majoritairement engagées dans l'agro-écologie à l'horizon 2025. Pour cela, les agriculteurs, qui sont au cœur du dispositif, doivent faire évoluer progressivement leurs pratiques.

II - Définition et principes :

- Définition :

On peut retenir comme définition de l'agro-écologie, celle correspondant à un ensemble cohérent de pratiques permettant à la fois de concevoir des systèmes de production agricole s'appuyant au maximum sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes, de réduire les pressions sur l'environnement et de préserver les ressources naturelles. Il s'agit d'utiliser au maximum la nature comme facteur de production en maintenant ses capacités de renouvellement.

« L'agro-écologie »



Couvert végétal permanent.
© Jean-Luc Gomez, DDT du Jura.

Les pratiques agro-écologiques intègrent également les grands principes de la conservation des sols (forte réduction du travail du sol jusqu'au non labour, couverture permanente des sols et succession de cultures différentes). En résumé, l'agro-écologie c'est produire autrement.

Elle allie à la fois les dimensions économique, environnementale, sanitaire et sociale.

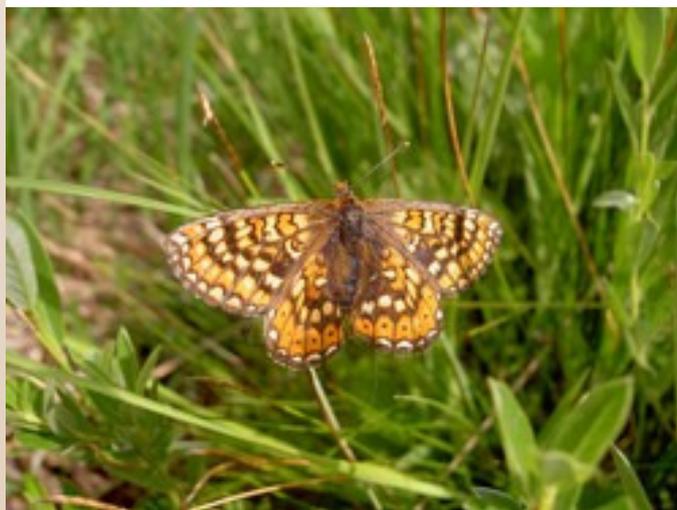
- Les trois grands principes :

- **Accroître la biodiversité dans les agro-écosystèmes :**

- au niveau du couvert végétal, en favorisant des couverts hétérogènes pour limiter la propagation des bio-agresseurs (mélanges variétaux, cultures associées de céréales, légumineuses ou mélanges prairiaux) ;

- au niveau pluri-parcellaire, en diversifiant les couverts pour créer de l'hétérogénéité dans le temps et l'espace (diversification des assolements, allongement des successions de cultures, introduction de légumineuses, utilisation de couverts végétaux, installation d'infrastructures agro-écologiques et de composants arborés) ;

- au niveau du système de production, en accroissant la diversité des cultures pour jouer sur les complémentarités entre elles. Il s'agit de favoriser l'autonomie en engrais naturels et aliments, et de limiter l'utilisation des produits phytosanitaires et la consommation d'énergie. La fertilisation naturelle des cultures par les effluents d'élevage, les apports d'aliments, de fourrage et de litières par le système de culture, va ainsi contribuer à une redynamisation des sols et de l'activité biologique.



La biodiversité : papillon (Damier de la Succise)
© Bertrand Cotte.



Un auxiliaire (coccinelle). ©Maxime Barbier.

- Renforcer les régulations biologiques.

Il s'agit de favoriser les relations naturelles entre populations, pour gérer les bio-agresseurs par le biais d'une chaîne trophique (suite d'êtres vivants dans laquelle chacun se nourrit de celui qui le précède, exemple : le végétal au 1^{er} niveau, le puceron au 2^{ème} et la coccinelle au 3^{ème} niveau). Cela va permettre une lutte intégrée contre les maladies et les ravageurs.

L'agro-écologie utilise ainsi les auxiliaires des cultures, c'est-à-dire les prédateurs et les parasites des bio-agresseurs pour les maîtriser. Le trichogramme est par exemple un prédateur de la pyrale du maïs.

Une autre action intéressante consiste à favoriser la prédation des graines pour éviter les adventices (carabes).

- **Boucler les grands cycles en évitant les pertes et gaspillages de nutriments, ainsi que les pollutions et les émissions de gaz à effet de serre.**

Il s'agit de réduire la dépendance aux intrants, en particulier de synthèse, qui sont consommateurs de ressources fossiles, de recycler et valoriser les effluents organiques (tri, traitements, gestion territoriale), d'associer culture et élevage, d'utiliser davantage les symbioses (légumineuses, mycorhizes...) et d'opter pour le non labour, l'agroforesterie, privilégier les haies, etc.

L'agro-écologie recherche également le bouclage autant que possible des cycles biogéochimiques (eau, azote, etc.), favorisant l'autonomie de l'exploitation et donc sa viabilité.

Bien évidemment, c'est une combinaison d'**actions adaptées à l'environnement local** qui va permettre d'obtenir des résultats significatifs, d'où la nécessité de réfléchir à une nouvelle conception globale du système d'exploitation. Pour cela, **une approche systémique** est indispensable.

Les changements de pratiques sont donc forts, il s'agit d'une véritable remise en question des pratiques habituelles, l'engagement dans l'agro-écologie nécessite une volonté forte, des connaissances techniques et une bonne capacité d'innovation.

« L'agro-écologie »

III - L'amélioration de la performance des exploitations :

Même si l'on ne dispose pas d'un recul suffisant pour apprécier finement les apports et les limites des pratiques agro-écologiques à plus grande échelle, on peut citer comme bienfaits environnementaux : la préservation de la biodiversité, la lutte contre l'érosion des sols grâce aux couverts végétaux et au non labour, la stricte limitation voire la suppression totale des intrants comme les engrais, qui sont remplacés par l'enrichissement organique, ou encore les produits phytosanitaires. Cela permet d'éviter l'infiltration de pesticides dans l'eau et de limiter la pollution des nappes souterraines. L'agro-écologie va également renforcer la résilience des sols et plus généralement celle du système d'exploitation, notamment face aux changements climatiques.

Sur le plan économique, l'agro-écologie permet d'économiser en coût d'intrants. Un travail du sol réduit, et la diminution des traitements phytosanitaires, limitent la mécanisation et les passages d'engins tels que les pulvérisateurs, et génèrent donc des économies en matière de carburants et de temps. En outre, grâce aux couverts végétaux hétérogènes par exemple, les cultures vont mieux résister aux maladies et aux bio-agresseurs, ce qui contribue à maintenir durablement un niveau de rendement comparable voire meilleure qu'en agriculture conventionnelle.

Les résultats économiques de l'exploitation peuvent donc s'améliorer. La recherche d'autonomie passe par une meilleure valorisation des ressources locales, ce qui va permettre en principe de relocaliser l'économie, de favoriser les échanges locaux : entre agriculteurs, avec les acteurs du territoire, avec les consommateurs... Des collaborations vont s'établir avec les filières. Potentiellement, des emplois locaux peuvent même être créés.

Au niveau sanitaire, l'agro-écologie peut ainsi permettre une production avec moins d'intrants chimiques, sans diminuer la santé des plantes et des animaux. Enfin, la mise en œuvre de nouvelles pratiques favorise l'échange d'expériences entre agriculteurs engagés et permet aussi aux exploitants de valoriser leurs savoir-faire auprès de la population. Cela contribue à créer ou recréer du lien social et à relancer une dynamique rurale.



**La nuit de l'agro-écologie (23 juin 2016).
© DRAAF Bourgogne - Franche-Comté.**

IV - L'union fait la force :

Une des difficultés dans la mise en œuvre de l'agro-écologie réside dans la phase de lancement dans le projet : l'apprentissage des techniques de l'agro-écologie peut demander du temps et de l'investissement. Au départ, il s'agit par exemple de trouver par tâtonnement les bons mélanges de cultures pour constituer les couverts végétaux. Parfois, l'emploi de matériels ou d'engins spécifiques (lames particulières...) est nécessaire.

Plus globalement, il s'agit de trouver la complémentarité des actions à mettre en œuvre et leur enchaînement pour optimiser chaque opération du projet, et ainsi obtenir des résultats probants.

Il s'agit d'un travail de longue haleine qui nécessite d'échanger régulièrement et de capitaliser par des retours d'expériences. Il convient d'être bien accompagné techniquement et de constituer un réseau, sachant que les leviers ne seront pas forcément les mêmes d'une exploitation à une autre et varient selon la situation pédodimatique. Chaque exploitation a ses contraintes propres, le choix des leviers doit être adapté.

Une période plus ou moins longue est nécessaire avant de constater réellement les bénéfices des pratiques agro-écologiques sachant que, par exemple, les sols mettent du temps pour s'enrichir pleinement des matières organiques apportées.



Le semis direct sous couvert et la pédologie : échanges.

© DRAAF Bourgogne - Franche-Comté.

On peut dire qu'une certaine persévérance s'impose, d'où l'importance de se lancer **collectivement** dans une telle démarche, cela permet d'avancer plus vite et de diluer les risques lors de la phase expérimentale. Autres avantages : la grandeur de l'échelle des pratiques et la diversité des types de parcelles vont permettre de tirer de riches enseignements pour l'ensemble des exploitants engagés.

« L'agro-écologie »

V - Le projet agro-écologique du Ministère (MAAF) :

- Un plan d'action :

Il s'appuie sur des démarches convergentes mais il a une dimension plus large : « ÉcoAntibio », « Écophyto 1 et 2 », « Enseigner à Produire autrement », « Semences durables », « Énergie Méthanisation Autonomie Azote », « Protéines végétales », « Développement durable de l'apiculture et Agroforesterie ».

Ce plan d'actions vise plusieurs objectifs :

- l'**information**, avec l'objectif de faire connaître le projet agro-écologique et de sensibiliser aux enjeux de l'agro-écologie ;
- la **formation** initiale et continue des agriculteurs, y compris dans l'enseignement agricole ;
- l'**accompagnement** des agriculteurs en déployant le projet agro-écologique au niveau régional, avec une révision des référentiels ;
- les **soutiens financiers** des démarches ;
- la **recherche** et l'**innovation** ;
- le **suivi** et l'**évaluation** du projet agro-écologique.

- Un outil phare, le GIEE :

Un outil a été créé pour accompagner la transition des systèmes d'exploitation vers l'agro-écologie. Il s'agit du Groupement d'Intérêt Économique et Écologique (GIEE).

Le GIEE est une reconnaissance par l'État d'un groupement d'agriculteurs dont les membres s'engagent collectivement à mettre en œuvre un projet local qui porte un changement de pratiques sur l'ensemble du système d'exploitation, en visant une triple performance (économique, environnementale et sociale). Le projet est accompagné par exemple par un organisme agricole tel qu'une chambre d'agriculture, une fédération départementale des Coopératives d'Utilisation de Matériel Agricole (CUMA), un groupe de développement agricole... la structure porteuse est souvent une association dédiée, une CUMA, etc.



Moissonneuse-batteuse. © Maxime Barbier.

Cette reconnaissance passe par des appels à projets régionaux lancés par les Directions Régionales de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) et est établie sur arrêté du préfet de Région. Les principaux critères d'appréciation des projets sont les suivants : performance économique, performance environnementale, performance sociale, pertinence technique des actions et plus-value de l'action collective. D'autres critères sont également observés : pertinence du partenariat, caractère innovant, durée et pérennité, modalités d'accompagnement du projet ainsi que l'exemplarité, la transférabilité et la reproductibilité du projet.

Aujourd'hui, c'est plus de 300 GIEE qui ont déjà été reconnus et qui sont à l'œuvre en France, 32 d'entre eux sont situés en Bourgogne-Franche-Comté, dont 3 dans le département du Jura.

Des aides sont mobilisables pour les GIEE et leur structure d'accompagnement. Ainsi, en région Bourgogne-Franche-Comté par exemple, divers soutiens sont proposés (cf guide des aides mobilisables pour les GIEE: http://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_des_GIEE_BFC_VS_de45a51f.pdf) afin d'aider les agriculteurs à réaliser leurs projets collectifs et atteindre la triple performance (écologique, sociale et environnementale). Ces aides peuvent être dédiées à l'animation du groupe, à l'appui technique ou encore à des investissements matériels.

Il y a un an, un outil internet d'auto-diagnostic agroécologique des exploitations a été mis en place par le MAAF, à l'adresse suivante :

<http://www.diagagroeco.org/>. Cet outil permet à l'exploitant d'évaluer son exploitation et de déterminer des pistes de progrès et les actions à mettre en œuvre.

Conclusion :

Même si incontestablement une dynamique agro-écologique est en cours, le projet agro-écologique prendra certainement du temps pour se déployer complètement et pour convaincre une majorité d'exploitants. Cependant, le challenge mérite d'être relevé tant les enjeux économiques et environnementaux actuels et à venir sont prégnants. En outre, l'agro-écologie répond à une demande de la société qui souhaiterait voir l'agriculture s'engager dans une voie plus durable et davantage responsable, même si une récente étude de l'Institut BVA montre que 73 % des agriculteurs sont désormais engagés dans au moins trois démarches relevant de l'agro-écologie. L'un des défis de l'agro-écologie est de passer des pratiques parcellaires ou pluri-parcellaires à des pratiques de plus grande échelle, dans la mesure où les enjeux notamment environnementaux dépassent le strict périmètre d'une ou quelques exploitations.

Plus d'infos... ou En savoir plus...

<http://agriculture.gouv.fr/agriculture-et-foret/projet-agro-ecologique>

http://www.infoma-foad.fr/PAE/co/PUBLICATIONS_web_module1_2_3_4_attente.html

<http://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr/Agro-ecologie>

Cinq questions posées à Maxime Barbier, agriculteur à Orchamps.



*Maxime Barbier,
agriculteur à
Orchamps.*

1 - Que pouvez-vous nous dire tout d'abord à propos de votre parcours ?

Mes parents étaient polyculteurs et éleveurs. Dans le cadre des quotas laitiers, ils étaient autorisés à produire 200 000 litres de lait par an. Ils ont vendu leur exploitation en 2003. J'avais 14 ans à l'époque. J'étais trop jeune pour assurer leur succession, et l'élevage ne m'intéressait pas, contrairement aux cultures. Lorsque mes parents ont cessé leurs activités, j'ai continué à travailler chez des céréaliers le soir, pendant les week-ends et les vacances.

Après le baccalauréat, j'ai obtenu un BTS ⁽¹⁾ « mécanique et automatisme industriel » (MAI). J'avais opté pour une formation en alternance, que je recommande notamment à tous ceux qui souhaitent poursuivre des études supérieures dans une filière technique. Cette expérience m'a permis de prendre conscience que je ne suis pas fait pour travailler dans une usine.

Après l'obtention du BTS, mon patron actuel m'a proposé de m'embaucher, et j'ai accepté. Nous effectuons diverses prestations au profit d'autres agriculteurs, des semis au transport des récoltes, en passant par le traitement et les moissons.

En 2011, j'ai eu l'opportunité de m'installer. La DRAAF ⁽²⁾ a validé l'expérience que j'ai acquise au fil des années. J'exploite aujourd'hui 42 hectares. Je cultive du blé, du colza, du maïs et, certaines années, de l'orge, du triticale ⁽³⁾, etc. Je vends mes céréales à deux coopératives, « Terre comtoise » et « Interval ».

La coopérative « Terre comtoise » tente de promouvoir la production de soja sans OGM ⁽⁴⁾. L'objectif est de favoriser les circuits courts entre les céréaliers de la région et les éleveurs, notamment de la filière « Comté », qui ont besoin de tourteaux de soja pour nourrir le bétail. Je m'inscris dans cette démarche, qui me convient parfaitement, car il me semble plus logique de vendre localement mes productions.



Moutarde (floraison). © Maxime Barbier.

« En 2011, j'ai eu l'opportunité de m'installer. La D.R.A.A.F. a validé l'expérience que j'ai acquise au fil des années. J'exploite aujourd'hui 42 hectares. Je cultive du blé, du colza, du maïs et, certaines années, de l'orge, du triticale, etc. »

J'ajouterai enfin que je travaille toujours dans l'entreprise de travaux agricoles qui m'employait avant mon installation. L'exploitation de 42 hectares seulement de terres cultivées, ne me permettrait pas en effet de subvenir entièrement aux besoins de ma famille.

2 - Pouvez-vous nous parler de l'agriculture de conservation des sols que vous pratiquez ?

Depuis toujours, je suis convaincu qu'il est possible de promouvoir une agriculture respectueuse de l'environnement et, en 2012, j'ai opté pour l'agro-écologie. Celle-ci s'inscrit complètement dans une démarche de développement durable, car sa dimension est à la fois environnementale, économique et sociale.

Il s'agit d'un ensemble de pratiques, comme l'abandon du travail du sol et le semis direct. La biodiversité, et donc le fonctionnement et la fertilité des terres, sont ainsi préservés.

Les parcelles font également l'objet d'une couverture permanente, qui les protège des variations brutales de températures, contribue à réduire l'érosion des sols, ainsi que les effets de la sécheresse lorsqu'il ne pleut pas suffisamment.

Enfin, la rotation et la diversification de cultures complémentaires, permettent notamment de lutter contre les maladies qui nuisent aux végétaux.



Semis de céréales sous couvert. © Maxime Barbier.

Le semis direct sous couvert consiste à cultiver, entre la moisson et le semis suivant, une culture intermédiaire, qui est détruite avant de semer à nouveau. Les végétaux qui poussent pendant l'interculture ne sont pas récoltés, mais peuvent être valorisés. Avec un éleveur, j'échange par exemple du trèfle contre du fumier. Je lui fournis aussi une partie de la paille dont il a besoin.

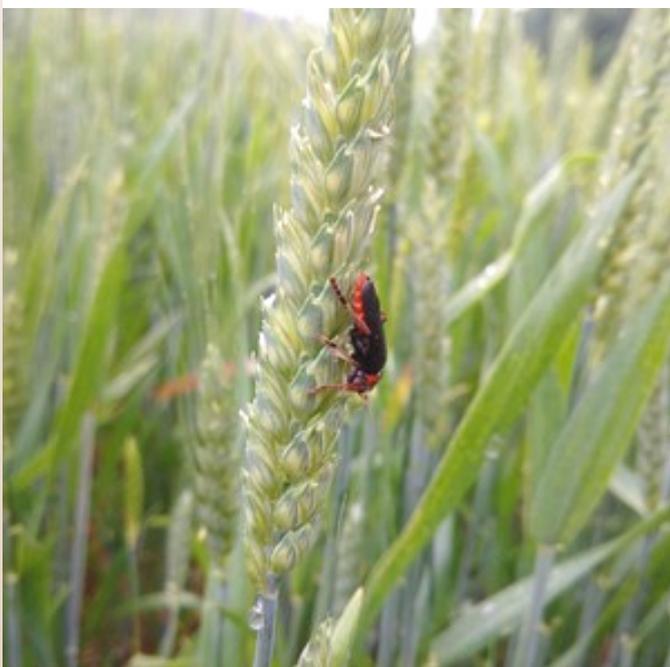
À l'automne, les essences mellifères ⁽⁵⁾ plantées pendant l'interculture, permettent aux abeilles de se nourrir. Elles contribuent ainsi à réduire la quantité de sucre que les apiculteurs sont parfois obligés de fournir à l'essaim, pour lui permettre de subsister durant l'hiver.

Je cultive également simultanément plusieurs espèces végétales complémentaires, par exemple le colza et le fenugrec ⁽⁶⁾. Cette plante enrichit le sol en azote. En outre, son odeur très forte perturbe les insectes qui s'attaquent au colza, ce qui me permet d'économiser chaque année un, voire plusieurs traitements insecticides.

Cinq questions posées à Maxime Barbier, agriculteur à Orchamps.

Afin de réduire l'impact des maladies, je plante aussi, sur une même parcelle, plusieurs variétés différentes de blé qui arrivent à maturité ensemble, mais ne sont pas sensibles aux mêmes affections.

L'agro-écologie nécessite enfin d'être très observateur. Lorsque les pucerons prolifèrent par exemple, mais que je constate que les auxiliaires ⁽⁷⁾, comme les coccinelles, sont très nombreux également, je choisis de laisser agir ces prédateurs. J'attends par conséquent avant de recourir à un insecticide.



*Cantharide (auxiliaire, prédateur des pucerons).
© Maxime Barbier.*

3 - Avec deux autres agriculteurs, vous avez créé un Groupement d'Intérêt Économique et Environnemental (GIEE). De quoi s'agit-il ?

Avec mon patron et un autre agriculteur, nous formons un groupement d'intérêt économique et environnemental. Nous avons déposé un dossier instruit par la DRAAF, et notre candidature a été validée en 2015. Grâce à cette reconnaissance, nous pourrions peut-être bénéficier d'une majoration, ou d'une attribution préférentielle de certaines aides.

Dans l'immédiat, l'intérêt premier du groupement est qu'il nous permet d'échanger et de mettre en commun nos expériences. Aujourd'hui, vous ne pouvez plus vous permettre de prendre des risques. Le moindre échec peut être fatal, en particulier lorsque les cours des céréales sont très bas, comme c'est le cas en ce moment. Vous ne pouvez pas consacrer une dizaine d'années à des expérimentations. Grâce au GIEE, vous profitez des expériences, bonnes ou mauvaises, de vos partenaires.

Une fois par semaine, j'inspecte mes parcelles. Je retrouve tous les mois les deux autres agriculteurs qui font partie du même groupement que moi. Nous faisons le tour des trois exploitations, ce qui permet à chacun de bénéficier du regard et de l'expertise des deux autres.

Je vois aussi mon patron tous les jours, et nous communiquons régulièrement tous les trois par téléphone, et par courriers électroniques.



***Journée de formation organisée par l'APAD.
© Maxime Barbier.***

Les échanges sont également facilités par les journées organisées par l'Association pour la Promotion d'une Agriculture Durable (APAD), en liaison avec d'autres partenaires, comme la chambre d'agriculture. Je suis membre du bureau de l'APAD Centre-Est, qui compte à peu près 75 adhérents.

Il existe une dizaine d'APAD régionales. Ce réseau d'associations permet aux 400 agriculteurs environ qui pratiquent l'agro-écologie, de mutualiser et de capitaliser leurs savoir-faire.

4 - Pouvez-vous établir un premier bilan de votre pratique de l'agro-écologie ?

L'agro-écologie nous a permis de réduire de moitié le temps d'utilisation des engins agricoles.

Pour exploiter un hectare de blé, nous consommons moins de 50 litres de gazole, contre 130 litres pour un agriculteur « conventionnel », et environ 150 litres pour un céréalier qui pratique l'agriculture biologique. Les pratiques dites « conventionnelles », mais aussi l'agriculture biologique, se traduisent par conséquent par une consommation de carburant supérieure. Elles induisent aussi des pollutions, des émissions de gaz à effet de serre et une usure des matériels plus importante.

Pour les intrants, le bilan des premières années est en revanche défavorable, et je vais vous expliquer pourquoi. Pour assurer une couverture permanente des sols, les agriculteurs sont obligés d'acheter des semences qui coûtent très cher.

Elles sont produites par de petites entreprises, qui rencontrent parfois des difficultés pour satisfaire la demande. Les économies que vous faites en utilisant moins d'intrants (engrais, herbicides, pesticides...), ne compensent pas le surcoût occasionné par les quantités de graines plus importantes que vous achetez.

Le bénéfice écologique est toutefois incontestable. Vous n'utilisez pas de la potasse ou des phosphates par exemple, qui risquent de polluer ensuite la ressource en eau, notamment lorsque la parcelle est lessivée par de fortes pluies. Pour amender vos terres, vous plantez au contraire des végétaux qui enrichissent naturellement les sols, les protègent aussi de l'érosion et stockent du CO₂.

Cinq questions posées à Maxime Barbier, agriculteur à Orchamps.

Il existe deux Indicateurs de Fréquence de Traitements phytosanitaires (IFT) principaux. Le premier concerne les herbicides, et le second tout le reste (fongicides, insecticides...). Les produits de biocontrôle⁽⁸⁾ ne sont pas pris en compte. Pour l'instant, j'ai réussi à réduire les quantités de produits phytosanitaires non herbicides que j'utilise. Pour les herbicides, c'est un peu plus compliqué. La situation le sera plus encore si nous n'avons plus l'autorisation d'utiliser le glyphosate.

Comme je vous l'ai expliqué, je cultive pendant l'interculture des plantes qui offrent les multiples avantages que je vous ai décrits. Si ces végétaux sont gélifs et qu'il ne gèle pas, comme ce fut le cas cet hiver, j'ai besoin d'un peu de chimie pour les éliminer avant de semer.



Parcelle de colza. Gel des plantes compagnes en janvier. ©Maxime Barbier.

Mon recours aux herbicides est toujours raisonné. Employés sur un couvert végétal, ils sont absorbés par les plantes, ce qui réduit considérablement les quantités de produits susceptibles de polluer les sols et les ressources en eau.

Les herbicides constituent un « filet de sécurité ». Si demain leur usage est proscrit, je ne prendrai aucun risque. Je planterai pendant l'interculture des végétaux plus simples, qui n'offrent pas les mêmes bénéfices que ceux que je cultive aujourd'hui. Je pense en particulier à certaines plantes qui ont des vertus allélopathiques. Elles participent à la lutte contre les maladies et les ravageurs, mais elles ne sont pas toujours faciles à éliminer avant de semer à nouveau.

Cette année, je voulais mettre en place d'autres indicateurs, mais je ne l'ai pas fait, par manque de temps. L'université de Rennes par exemple, a défini un protocole qui permet d'évaluer assez précisément les populations de lombriciens, c'est-à-dire de vers de terre. Leur présence est très bénéfique pour les sols.

Les universitaires ont conçu également un autre indicateur qui concerne les carabes. Ces coléoptères sont des prédateurs des limaces notamment. Le protocole consiste à poser des pièges relevés tous les jours, afin d'estimer la population de carabes.

À propos des rendements, je n'ai noté aucune différence entre l'agro-écologie et l'agriculture conventionnelle.

Pour les cultures de printemps, les récoltes ont été très mauvaises l'année dernière, à cause de la sécheresse. La production de maïs était de 65 quintaux à l'hectare. Ce rendement était identique à celui de mon voisin qui pratique une agriculture « conventionnelle », et cultive des parcelles dont les caractéristiques sont comparables aux miennes.

5 - Quelles sont vos attentes et vos perspectives à court et moyen terme ?

L'agriculture de conservation des sols nécessite l'emploi de matériels particuliers. Mes deux partenaires et moi, envisageons d'acquérir un semoir à maïs spécifique, qui permet de semer dans un sol qui n'est pas labouré, voire qui accueille déjà un couvert végétal. Un engin de ce type coûte environ 50 000 € pour une largeur de trois mètres. Nous espérons que l'adhésion à un GIEE nous permettra de bénéficier à court terme d'aides pour le financement d'un tel investissement.

Une plus forte implication de nos partenaires fait aussi partie de nos attentes. La chambre d'agriculture par exemple, qui nous aide à établir les profils pédologiques de nos parcelles, pourrait aussi capitaliser et diffuser les données dans le cadre de nos réseaux.



Semoir spécifique « monograine » pour semis de maïs sans travail du sol. © Maxime Barbier.

Nous devons faire également un effort de communication, afin de convaincre d'autres agriculteurs de pratiquer l'agro-écologie, et de mieux informer le public. Trop souvent, les gens qui ne sont pas du métier, nous prennent pour de pollueurs dès que nous sortons le pulvérisateur, même si c'est pour épandre du purin d'ortie. Il conviendrait peut-être enfin de définir un label pour l'agriculture de conservation des sols, mais la rédaction d'un cahier des charges est un exercice long et complexe.

Quelques exploitants qui pratiquent l'agro-écologie, ont choisi de diversifier leurs activités. L'un des adhérents à l'APAD par exemple, a décidé d'élever également 1 000 brebis, afin de réduire le volume d'herbicides qu'il utilise. À l'automne, les bêtes de son troupeau broutent les plantes qu'il cultive pendant l'interculture. Ces végétaux sont ainsi consommés. Avant de semer à nouveau, il n'est pas obligé par conséquent de les détruire, en utilisant par exemple du glyphosate.

Cinq questions posées à Maxime Barbier, agriculteur à Orchamps.

Le piétinement des brebis contribue en outre à la lutte contre les limaces et les campagnols. Les déjections du troupeau qui pâtre dans les champs fertilisent également les sols.



*Parcelle dégradée par les campagnols.
© Maxime Barbier.*

Cet agriculteur nourrit les animaux de son élevage avec les céréales qu'il produit. Il augmente ainsi la marge bénéficiaire que lui procure la vente de la viande. Il projette également de se convertir à l'agriculture biologique, mais pas sur la totalité de son exploitation.

À proximité de l'entreprise de travaux agricoles où je travaille, un exploitant s'est converti à l'agriculture biologique il y a cinq ans. Son lait était auparavant « standard ». Il est désormais destiné à la filière « Comté » « bio ». Cet agriculteur travaille très bien. Il stocke la totalité de ses céréales, qui sont séchées dans sa grange. Il a réussi une belle conversion.

Toutefois, il y a deux ans, la qualité du maïs en agriculture biologique était très insuffisante, à cause des aléas climatiques auxquels nous avons été confrontés. Il n'a pas pu nourrir son troupeau avec sa production. Celle-ci a été utilisée pour faire des stylos en plastique !

Cette année, il n'a rien récolté de féveroles, à cause des intempéries. Le cahier des charges de l'agriculture biologique lui a interdit de recourir aux produits phytosanitaires pour traiter ses plantations, attaquées par les maladies induites par les fortes pluies.

Je n'envisage pas de consacrer une partie de mes activités à l'élevage, ou de pratiquer une agriculture biologique. Cette évolution me paraît trop risquée, et je ne souhaite pas me priver du « filet de sécurité » que constitue un recours raisonné aux produits phytosanitaires.

L'un de mes objectifs est de réduire encore un peu plus les quantités d'intants que j'utilise. J'ai bon espoir de parvenir à le faire, car l'exploitation que j'ai reprise était consacrée à l'élevage. Les terres ont bénéficié par conséquent d'un apport régulier de fumures animales, et n'ont pas été appauvries par des années de cultures intensives.

J'aimerais poursuivre la diversification et la rotation de mes cultures, et produire des semences de trèfle ou de luzerne par exemple. Toutefois, pour ce type de cultures, les rendements sont très aléatoires.

Je projette aussi d'installer quelques ruches dans mon exploitation, parce que je suis convaincu par l'agro-écologie. Je souhaite démontrer qu'une utilisation raisonnée des produits phytosanitaires est compatible avec l'installation d'abeilles à proximité.

Propos recueillis par Abdelkrim DJARMOUNI et Jean-Luc GOMEZ, le mercredi 8 juin 2016.

- (1) **BTS** : brevet de technicien supérieur.
- (2) **DRAAF** : direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt.
- (3) **Triticale** (nom masculin) : céréale rustique et vigoureuse, créée par l'homme à partir de croisements entre différentes espèces de blé et de seigle. Source : dictionnaire de français « Larousse », <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/triticale/79826>
- (4) **OGM** : organisme génétiquement modifié.
- (5) **Mellifère** (adjectif) : se dit d'une plante dont le nectar est récolté par les abeilles pour élaborer le miel (synonyme de mellifique). Source : dictionnaire de français « Larousse », <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/mellifere/50339>
- (6) **Fenugrec** (nom masculin) : herbe (papilionacée) à feuilles trifoliolées et à fleurs blanches du pourtour de la Méditerranée (les graines, à odeur très forte, ont été employées comme reconstituant et stimulant de l'appétit). Source : dictionnaire de français « Larousse », <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/fenugrec/33261>
- (7) Un auxiliaire de culture est un être vivant qui détruit les ravageurs ou atténue leurs effets. Il s'agit souvent d'animaux consommant les ennemis des cultures (insectes comme les coccinelles, les carabes, des

araignées, des vers, certains oiseaux, des chauves-souris...) ; mais on trouve aussi des parasites ou des micro-organismes (bactéries, champignons...) provoquant des maladies parmi les populations de ravageurs. Ces auxiliaires peuvent être lâchés dans les cultures et cette technique, couramment désignée par l'expression « lutte biologique », est déjà utilisée avec succès dans de nombreuses filières. Source : ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, <http://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-un-auxiliaire-de-culture>

(8) Le biocontrôle est un ensemble de méthodes de protection des végétaux par l'utilisation de mécanismes naturels. Seules ou associées à d'autres moyens de protection des plantes, ces techniques sont fondées sur les mécanismes et interactions qui régissent les relations entre espèces dans le milieu naturel. Ainsi, le principe du biocontrôle repose sur la gestion des équilibres des populations d'agresseurs plutôt que sur leur éradication. Les produits de biocontrôle se classent en 4 familles :

1 - Les macro-organismes auxiliaires sont des invertébrés, insectes, acariens ou nématodes utilisés de façon raisonnée pour protéger les cultures contre les attaques des bio-agresseurs.

2 - Les micro-organismes sont des champignons, bactéries et virus utilisés pour protéger les cultures contre les ravageurs et les maladies ou stimuler la vitalité des plantes.

3 - Les médiateurs chimiques comprennent les phéromones d'insectes et les kairomones. Ils permettent le suivi des vols et le contrôle des populations d'insectes ravageurs par le piégeage et la méthode de confusion sexuelle.

4 - Les substances naturelles utilisées comme produits de biocontrôle sont composées de substances présentes dans le milieu naturel et peuvent être d'origine végétale, animale ou minérale.

Source : <http://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-biocontrole>



*Semis direct de céréales sous couvert.
© Maxime Barbier.*

DIRECTEUR DE PUBLICATION :

Jacky Roche.

COMITÉ DE RÉDACTION :

Maxime Barbier, Pascal Berthaud, Abdelkrim Djarmouni, Jean-Luc Gomez, Estelle Wurpillot.

CRÉDITS PHOTOS :

Maxime Barbier, Bertrand Cotte, DRAAF Bourgogne - Franche-Comté, Jean-Luc Gomez.

COMITÉ DE RELECTURE :

Pascal Charlot.

MISE EN PAGE :

Jean-Luc Gomez.