



P R É A M B U L E

L

actuel défi pour l'agriculture de demain tient en quelques mots : compte tenu de la croissance démographique mondiale et de la nécessité de préserver et restaurer notre environnement, il nous faut produire plus pour nourrir plus, tout en consommant moins d'énergie, en économisant l'eau et en préservant les sols ! Une équation impossible ? Pas si sûr...

Face aux défis à relever tant énergétiques, climatiques qu'environnementaux, l'agriculture productiviste d'après-guerre a fait son temps. L'agriculture intensive a eu pour conséquences l'augmentation de la taille des exploitations et une homogénéisation des paysages simplifiant ainsi les écosystèmes allant jusqu'à impacter directement la biodiversité. En exploitant les ressources au-delà de la capacité de renouvellement des écosystèmes, nous avons contribué à appauvrir les sols, polluer l'eau et détruire la biodiversité, par l'augmentation continue de l'usage des intrants de synthèse et les évolutions du machinisme.

Une profonde modification des pratiques agricoles est donc indispensable pour continuer à produire suffisamment et durablement. Elle passera par un changement de notre posture vis-à-vis de la nature pour, non plus la contrôler, mais la considérer et mieux l'accompagner. La bonne nouvelle, c'est que des alternatives existent et que cette transition est possible en s'appuyant sur un modèle issu de la convergence entre agronomie et écologie, l'agroécologie, qui considère les différentes fonctionnalités des écosystèmes comme des éléments à part entière du système de production.

Noé tient à remercier Arthur Buresi et Alain Canet pour l'aide apportée dans la rédaction de ce document



LES FONDAMENTAUX DE L'AGROÉCOLOGIE



S'inspirer de la nature plutôt que lutter contre

Produits phytosanitaires, fertilisation de synthèse, labour et antibiotiques ne sont, comme beaucoup d'intrants, que des solutions de substitution face à la dégradation des services écosystémiques. Elles déséquilibrent les écosystèmes agricoles ainsi que les relations entre les plantes cultivées, les animaux d'élevage et la biodiversité environnante.

L'agroécologie, à l'inverse, propose de maximiser les services écosystémiques et de faire de la biodiversité un atout pour la production agricole en s'inspirant de la nature. Elle s'appuie sur la compréhension des mécanismes naturels déjà à l'œuvre pour davantage d'efficacité : produire plus avec moins ! L'agroforesterie, par exemple, suit ce mot d'ordre en reproduisant le modèle de la forêt et en ré-intégrant l'arbre dans le paysage agricole, comme un élément à part entière de l'environnement productif, capable de prodiguer de nombreux services.

“ La compréhension des mécanismes naturels déjà à l'œuvre pour davantage d'efficacité ”

Si l'agroécologie peut s'incarner par de multiples techniques sur le terrain - implantation de haies ou d'arbres intra-parcellaires, couverture végétale permanente des sols ou agriculture de conservation par exemple - nous souhaitons rappeler que certains principes fondamentaux restent cependant universels.



La nature a horreur du vide

Le carbone est l'intrant premier des écosystèmes naturels terrestres. Produit par les végétaux grâce à la photosynthèse, il retourne au sol tout au long de leur cycle de vie. Après leur mort, il nourrit encore les micro-organismes et entretient la fertilité du sol pour le bon développement de nouvelles plantes. Un écosystème en bonne santé maximise donc la production et le retour au sol de la biomasse dans l'espace et le temps. En forêt, par exemple, les arbres produisent annuellement plus de 10 tonnes de matière sèche qui revient au sol et se décompose lentement en humus, nourrissant au passage tous les organismes décomposeurs de la litière à la base de la pyramide alimentaire.

“ Sur chaque mètre carré du champ, le sol ne doit jamais être laissé nu ”

En agriculture, sur chaque mètre carré du champ, le sol ne doit donc jamais être laissé nu. Un système de production efficace combine pour cela différentes modalités d'occupation dans l'espace et le temps afin de maximiser la captation de la lumière, de l'eau, des nutriments et pour limiter les processus gravitaires (érosion, lessivage, lixiviation). Les techniques qui permettent cette efficacité du recyclage des matières organiques sont aujourd'hui bien connues : non-travail du sol, couverture végétale permanente, cultures-relais, cultures associées ou encore agroforesterie, technique permettant d'ajouter une strate arborée à la strate herbacée, et donc d'améliorer ces processus.

La nature n'est que diversité



La résilience des écosystèmes face aux aléas climatiques, aux maladies et aux ravageurs, est plus grande lorsque la biodiversité fonctionnelle (diversité des écosystèmes), spécifique (diversité des espèces), et génétique (diversité des gènes) est élevée. Dans la nature, certaines espèces profitent de bénéfices mutuels comme les graminées et les légumineuses dans les systèmes prairiaux.

La richesse en espèces d'un milieu freine par ailleurs la spécialisation des ravageurs et des maladies et offre plus d'opportunités d'adaptation face aux changements globaux et locaux. Les efforts de conservation des espèces en agriculture (races rustiques et semences d'espèces anciennes par exemple) sont donc essentiels et doivent aller à l'encontre de la tendance générale d'homogénéisation. En élevage laitier par exemple, les trois grandes races nationales (Prim'Holstein, Montbéliarde et Normande) représentent 92.8 % du total des lactations qualifiées (2014). Sélectionnées pour leur forte productivité, elles sont souvent sujettes à des boiteries, mammites et autres troubles fonctionnels et peinent à s'adapter à des environnements de production moins contrôlés.

A l'échelle des parcelles et des îlots, les phénomènes d'interfaces, appelés écotones, (par exemple entre le champ et la haie, ou entre le rang et les abords de parcelle gérés de façon à produire des habitats pour les auxiliaires de culture¹), favorisent les régulations biologiques. Ces zones de transition, qui sont très riches en biodiversité, voient leur rôle de refuge de biodiversité amplifié par l'allongement des rotations, les couverts végétaux en interculture ou encore les associations de cultures, aujourd'hui quasiment disparues mais qui introduisent pourtant une diversité spécifique nécessaire.

“ Les corridors écologiques, les haies, les ripisylves ou les arbres isolés, retrouvent une fonction majeure dans l'écosystème agricole ”

Cette disponibilité en habitats non-perturbés et en ressources alimentaires diversifiées pour les auxiliaires doit, en outre, être pensée à l'échelle du paysage de manière à assurer une continuité dans l'espace et au fil des saisons. Ainsi, les aménagements considérés comme « non-productifs », tels que les corridors écologiques, les haies, les ripisylves ou les arbres isolés, retrouvent une fonction majeure dans l'écosystème agricole où pollen, miellat, fruits, proies et sites de reproduction peuvent manquer au champ pendant de longues périodes.



Quelles implications dans la manière dont sont gérés les exploitations et les territoires ?

Ces fondements écologiques et agronomiques sont à la source de la réduction de l'utilisation des intrants de synthèse. Ils impliquent de construire une approche de la rentabilité de l'exploitation agricole non pas fondée sur le résultat de chaque culture prise individuellement, mais bien sur l'ensemble du système. Un pois protéagineux, par exemple, est rarement très rentable, mais permet des économies et des gains sur le blé suivant, équilibrant au final le bilan économique et permettant de réduire significativement l'usage d'intrants et l'apparition de résistances aux antigaminées.

“ Une approche de la rentabilité de l'exploitation fondée sur l'ensemble du système ”

Bien que toujours présents, les populations de ravageurs évoluent sous des seuils acceptables et ne nécessitent alors pas une éradication totale par des produits phytosanitaires. La verse des céréales, autre exemple très fréquent, peut quant à elle être limitée par l'association de variétés, évitant le recours aux régulateurs de croissance. Au final, l'agroécologie permet d'entrer dans un cercle vertueux dont les moteurs sont la biodiversité et les régulations écologiques.

L'agroécologie demande donc de raisonner à toutes les échelles des écosystèmes productifs, du mètre carré de sol au paysage cultivé en passant par la parcelle et la gestion de ses abords. Elle impacte également les pratiques d'aménagement du territoire qui doivent davantage penser les interactions entre les habitats naturels et les milieux agricoles productifs. Elles peuvent aller jusqu'à la réintroduction de l'élevage dans les zones céréalières pour la reconstruction de paysages fertiles grâce aux prairies temporaires et un meilleur recyclage de la matière organique.

Nous affirmons donc qu'il est possible de produire plus, mieux, et plus durablement. Nous pouvons protéger les milieux dont nous tirons nos ressources, et en améliorer leur efficacité, plutôt que de les épuiser. Tous les outils sont à notre disposition pour porter une agriculture qui optimise la capacité des milieux à fournir des productions végétales et animales de qualité ; une agriculture qui satisfait pleinement nos besoins alimentaires et industriels, mais aussi écologiques, fonctionnels et esthétiques.

¹ Les auxiliaires de cultures aident la plante dans son développement. Les insectes pollinisateurs assurent par exemple la pollinisation pour la reproduction des plantes. D'autres permettent de lutter contre des ravageurs. L'exemple le plus connu est celui de la larve de coccinelle qui se nourrit de pucerons.

LES SOLUTIONS POUR SA MISE EN ŒUVRE



La production agricole est intégrée dans un système agroalimentaire global dont les relations entre les acteurs ont été construites dans les années 1960 et 1970 pour augmenter la production à moindre coût financier. Désormais la transition vers des pratiques agricoles durables dépendra de leur évolution et relève de la responsabilité de tous : agriculteurs, entreprises, institutions nationales et européennes, consommateurs, collectivités, chercheurs, banques et assurances. Sans cela, nous ne pourrions garantir une transition sur l'ensemble des territoires y compris dans les exploitations aux pratiques les plus intensives insérées dans des filières longues et industrialisées. En particulier, chaque échelon des filières agroalimentaires et chaque acteur du monde agricole a un rôle à jouer et se doit d'intégrer les solutions présentées ci-dessous. Notre expérience et nos travaux avec nos partenaires en démontrent l'efficacité et la nécessité de les généraliser.



A L'AMONT : Pour des services et produits vendus aux agriculteurs qui répondent aux besoins de l'agriculture durable

Investir dans des schémas de solutions alternatives aux intrants de synthèse • QUI ? Entreprises et coopératives de vente de matériel et produits agricoles, recherche publique, etc.

Les outils et produits mobilisés pour appliquer l'agroécologie sont de natures diverses : produits de biocontrôle, mélanges de variétés, machinisme adapté, etc. Nous appelons à concentrer désormais tous les efforts d'innovation sur ces nouvelles propositions en faveur de l'agroécologie et d'une autonomisation vis-à-vis des intrants de synthèse. Il ne doit plus s'agir de leur montée en puissance, non viable pour les humains et les écosystèmes. Si les références se multiplient et se structurent pour les grandes cultures, il y a un réel besoin d'accélération pour d'autres filières plus délaissées comme le maraîchage et l'arboriculture.

Ces solutions ne peuvent pas être conçues et proposées de manière individuelle aux agriculteurs. Encore une fois, elles doivent être réfléchies à l'échelle globale des systèmes de production et des

paysages agricoles, en complémentarité les unes avec les autres. Nous encourageons donc la recherche publique et les entreprises de services agricoles à proposer des « schémas de solutions ». Les solutions technologiques liées à l'agriculture de précision peuvent y trouver leur place si tant est qu'elles apportent une réelle plus-value. Elles ne doivent pas constituer une fin en soi et ne pourront, en tout cas pas à court terme, remplacer la finesse de l'analyse et de raisonnement humain face à la complexité des écosystèmes.

Transformer la formation et le conseil agricoles en faveur de l'agroécologie • QUI ? Coopératives, chambres d'agriculture, bureaux d'études, réseaux spécialisés, lycées agricoles, etc.

La diffusion et l'appropriation par les agriculteurs des nouveaux modes de gestion des exploitations et des schémas de solutions agroécologiques doivent aujourd'hui s'accélérer, et ce, par un réel changement dans le métier de conseiller agricole qui soit au service du développement des savoir-faire des agriculteurs et de leurs capacités de décision face à des écosystèmes complexes et en constante évolution. En s'inspirant des expériences des groupements d'agriculteurs précurseurs (ex : GABs, APAD, Réseau Agroforestier, GIEE, etc.), qui ont pour cela fait leurs preuves, nous proposons 5 règles à suivre pour tout dispositif d'accompagnement agroécologique :

- ✓ Dispenser un conseil global sur la conduite de l'exploitation et sa rentabilité, qui accompagne l'agriculteur dans l'expérimentation et le développement de pratiques adaptées à ses préoccupations et à son environnement pédoclimatique, économique et culturel ;
- ✓ Maximiser les échanges entre pairs (travaillant ou non sur les mêmes productions) sur les pratiques agricoles, en particulier avec des porteurs d'initiatives pionnières : groupes de travail d'agriculteurs, échanges techniques sur les leviers agronomiques, comparaisons, etc. ;

2 GABs : Groupement d'Agriculteurs Biologiques ; APAD : Association pour la Promotion d'une Agriculture Durable ; GIEE : Groupement d'Intérêt Économique et Environnemental

✓ Développer les compétences liées à l'observation et la compréhension du fonctionnement des écosystèmes et des relations entre pratiques agricoles, processus écologiques, impacts environnementaux (air, eau, sol), qualité des productions (technologique et nutritionnelle) et résultats économiques ;

✓ S'appuyer sur des projets pilotes autour desquels peut être mobilisé un réel écosystème d'acteurs locaux en soutien technique et financier aux changements de pratiques :

- Interprofessions ;
- Acteur des filières : négoce, première transformation ;
- Chercheurs ;
- Collectivités territoriales ;
- Autres acteurs économiques ou même riverains ;

✓ S'intégrer dans des réseaux à minima régionaux et nationaux, pour diffuser au sein des filières et territoires, les retours d'expériences, outils et références.

Par ailleurs, la remise en question du modèle économique du monde coopératif est un réel défi. La séparation du conseil et de la vente est une nécessité. Il n'est plus possible d'encourager, sans réelle motivation technique ou économique pour l'exploitant agricole, l'achat d'intrants et le renouvellement du matériel agricole.

Sélectionner autrement pour des variétés et races adaptées aux pratiques agroécologiques • QUI ? Entreprises semencières, de la sélection et reproduction animale, coopératives agricoles, réseaux de production de semences, etc..

Aujourd'hui le marché n'offre qu'un nombre limité de variétés et races disponibles pour les agriculteurs, ce qui va à l'encontre du principe de diversité. Les processus de sélection qui le dominent opèrent sur des environnements contrôlés, standardisés et fertilisés. Au contraire, nous réclamons une sélection variétale davantage adaptée aux conditions environnementales observées dans les pratiques agroécologiques : minéralisation plus faible, fertilisation organique, plus grande pression de ravageurs, lits de semences plus grossiers, rusticité, complémentarité entre l'animal et le végétal...



A L'AVANT : Pour des filières valorisant les productions agricoles issues de pratiques agricoles durables.

Développer des procédés de transformation qui valorisent la diversité et les propriétés des productions agroécologiques • QUI ? Industries agroalimentaires

L'absence de débouchés valorisant les productions agroécologiques est aujourd'hui un réel frein pour la transformation de notre agriculture. Les légumineuses, dont la culture est encouragée en agroécologie, sont par exemple encore trop peu présentes dans l'offre alimentaire. Les procédés industriels doivent également se structurer pour pouvoir utiliser les céréales cultivées en mélange. Nous prônons une innovation industrielle qui permette de retrouver une compatibilité entre la transformation agroalimentaire et les nouvelles propriétés des matières premières agricoles.

Construire des modèles économiques incitant aux pratiques agroécologiques • QUI ? Toutes les entreprises des chaînes agroalimentaires

La transition d'une exploitation agricole vers l'agroécologie ne se fait pas en un jour. Elle nécessite des investissements, des prises de risques, des expérimentations, et bien sûr un modèle économique viable. Nous rappelons aux acteurs qui achètent ces productions leur grande responsabilité dans la réussite de cette transition et leur devoir d'adapter leurs pratiques d'achats dans ce sens : cahiers des charges compatibles avec les fondements de l'agroécologie, financements des investissements et couverture des risques liés aux changements de pratiques (ex : primes, prix fixes et appels à projets), solutions contractuelles pour la valorisation de la diversité des cultures par différentes filières, etc.

Les démarches exemplaires et les expérimentations de modèles économiques innovants se multiplient chez les industriels et les distributeurs les plus engagés. Cependant, nous incitons ces derniers à élargir les efforts au-delà de leurs marques propres et à engager une réelle évolution de leurs relations avec leurs fournisseurs industriels. Il en va de la viabilité des démarches de progrès mis en œuvre par ces industriels avec leurs producteurs.

Choisir et mettre en avant des produits soutenant le développement de l'agroécologie • QUI ?
Toutes les entreprises des chaînes agroalimentaires

Les produits disponibles en magasins et les messages de communication (campagnes publicitaires, digitales ou en magasins, packaging) doivent orienter l'acte d'achat pour créer de la valeur sur les filières les plus durables. Pour cela, le consommateur doit être en mesure de comprendre les engagements de ces filières, les contraintes économiques qui peuvent expliquer une hausse des prix, ou encore les impacts des produits sur la santé et l'environnement.

Or, cette compréhension est loin d'être facilitée par la multiplication des labels et autres signes de qualité. En collaboration avec les pouvoirs publics, nous encourageons les entreprises agroalimentaires à engager un travail de pédagogie important au travers de l'affichage environnemental ou encore par l'harmonisation des référentiels sur la base de critères validés par la communauté experte.

A L'AUTRE BOUT DE LA CHAÎNE : Pour des choix de consommation et une alimentation qui soutiennent l'agroécologie



Favoriser les produits issus de pratiques agricoles durables • QUI ? Les consommateurs et tout acheteur de denrées alimentaires

Nous appelons à une alimentation saine, de qualité et durable qui prendra, de ce fait, en considération la diversité des productions agroécologiques en rééquilibrant le panier alimentaire : plus de protéines végétales (ex : légumineuses), des produits moins transformés, des produits de saisons, des exigences de qualités adéquates (ex : fruits et légumes « moches »), etc.

Ces achats doivent également refléter le coût réel de l'alimentation. Ils sont essentiels pour créer de la valeur sur les filières agroécologiques. Nous rappelons qu'une part importante des externalités négatives de l'agriculture conventionnelle ne sont pas directement répercutées sur les prix d'achats. En effet, en contrepartie d'une alimentation à bas coût, l'agriculture est fortement subventionnée par les institutions publiques pour garantir la viabilité des exploitations. La dépollution des eaux suite aux contaminations chimiques et à l'érosion des sols, ainsi que la prise en charge des maladies liés à l'exposition aux pesticides au champ ou dans l'alimentation, engendrent également des dépenses publiques. L'ensemble de ces coûts sont tous, in fine, payés par le contribuable en plus de ses dépenses alimentaires. Une prise de conscience générale est urgente.



En conclusion, le rétablissement d'une agriculture en accord avec les processus écologiques et remplissant pleinement son rôle nourricier, est possible. Nous sommes de plus en plus nombreux à nous engager sur le terrain, dans les filières industrielles, au sein des institutions, ou même dans notre quotidien. Cette dynamique est très encourageante mais nous ne devons pas la laisser retomber. N'attendons plus que les autres expérimentent, ou réussissent avant nous. Relevons chacun les défis qui nous incombent dans ce système. L'urgence est trop grande. A chacun de nos actes, visons l'excellence pour préserver la biodiversité, parce que nous sommes encore loin du but.

VOUS SOUHAITEZ VOUS LANCER ? CONTACTEZ-NOUS !



www.noe.org

Association d'intérêt général, Noé a pour mission de sauvegarder et de restaurer la biodiversité en France et à l'international, pour le bien-être de tous les êtres vivants, et en particulier de l'humanité.

Noé met en place des programmes de conservation d'espèces menacées et de préservation d'espaces naturels, ainsi que des programmes d'éducation et d'accompagnement visant à encourager les changements de comportements, en reconnectant l'Homme à la nature.

Le Programme "Biodiversité & Agriculture" vise à promouvoir les pratiques agroécologiques pour une transformation ambitieuse des filières agricoles redonnant toute sa place à la biodiversité ordinaire.

Contact :
Pauline Lavoisy
Chargée de programme
Biodiversité & Agriculture
plavoisy@noe.org



Document réalisé avec le soutien, dans le cadre du Plan Ecophyto 2018, de :

