

## Quelle transition agro-écologique pour l'élevage en France métropolitaine ?

Fiche **QUESTIONS SUR...** n° 03.08.Q02

janvier 2021

**Mots clés : agro-écologie – transition - élevage - bassin de production - territoire - service environnemental**

Outre sa fonction première de fourniture de produits animaux alimentaires et non alimentaires, l'élevage apparaît comme un élément central de la transition agro-écologique : par les services environnementaux qu'il rend (*cas des herbivores en pâturage*), par le maintien de la matière organique des sols qu'il permet (*cas de la polyculture-élevage*), par la facilité d'utilisation des associations céréales-légumineuses et des rotations variées qu'il procure, et par la valorisation des coproduits d'origine agricole qu'il assure (*cas de l'engraissement en bovins, porcins, volailles, poissons*).

### L'agro-écologie est plus que l'association entre agronomie et écologie

Le terme *agro-écologie* est apparu durant la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle, et son usage s'est répandu à la fin du XX<sup>e</sup> siècle, avec notamment Miguel Altieri (début des années 1980) qui s'intéresse plus particulièrement au développement de l'agriculture dans les pays pauvres souffrant d'un environnement défavorable. Le succès du concept de *développement durable*, suite au rapport Brundtland de l'ONU en 1987, a permis la progression de l'idée d'agro-écologie qui, au sens strict, est d'abord une évolution de l'agronomie traduisant l'application de l'écologie à la gestion d'agrosystèmes durables (on parle d'agro-écosystèmes).

En France le concept *d'agriculture écologiquement intensive* a été théorisé par Michel Griffon<sup>1</sup> : l'intensification écologique revient alors à développer les fonctionnalités de la biosphère au profit de la production agricole, en les mettant en synergie les unes avec les autres, sans pour autant rejeter les possibilités offertes par les développements technologiques. La *loi d'avenir pour l'agriculture, l'agroalimentaire et la forêt* du 13 octobre 2014, qui vise à promouvoir en France les *systèmes de production agro-écologiques*, s'inscrit dans cette perspective.

Dès 2003, des auteurs nord-américains et scandinaves donnent une définition qui élargit le concept au système alimentaire dans sa globalité : "*L'agro-écologie est l'écologie du système alimentaire dans sa totalité, le substrat scientifique d'un développement durable pensé sur le long terme, sans hiérarchie entre dimensions économiques, sociales, culturelles, environnementales*". En France, cette vision reçoit un écho favorable ; ainsi, François Léger développe l'idée d'une "agro-écologie forte" qui ne se limiterait pas à une révision des systèmes techniques en substituant l'intensification écologique à l'usage intensif d'intrants divers. Pour cet auteur, "*L'agriculture doit être pensée comme un système écologique aussi bien que comme un système socio-économique [...] Le travail de conception doit intégrer les liens qui unissent l'agricole et le non agricole, le rural et l'urbain, le local et le global*". C'est dans cette vision que nous nous inscrivons dans la suite.

### La transition agro-écologique de l'élevage

C'est dans un contexte difficile que l'élevage français doit aborder la transition agro-écologique ; l'ensemble des filières animales (volailles, œuf, lapin, viande porcine, viande bovine, lait) est touché régulièrement par des crises économiques liées à des facteurs conjoncturels et structurels ; de plus, au sein d'une société de plus en plus urbanisée qui s'interroge sur la relation homme-animal, l'image des productions animales et des produits animaux est controversée, notamment dans les domaines du bien-être animal, de l'environnement et de la nutrition humaine.

Bertrand Dumont pose cinq principes à respecter pour inscrire l'élevage dans l'agro-écologie :

<sup>1</sup> membre de l'Académie d'Agriculture de France

- 1) Développer des pratiques de gestion intégrée, pour améliorer la santé animale.
- 2) Potentialiser l'utilisation de toutes les ressources, pour diminuer les intrants nécessaires à la production.
- 3) Optimiser le fonctionnement métabolique des systèmes d'élevage, pour réduire les pollutions.
- 4) Gérer la diversité au sein des élevages pour renforcer leur résilience.
- 5) Adapter les pratiques d'élevage pour préserver la biodiversité dans les agro-écosystèmes.

Pour B. Dumont, la transition agro-écologique génère une redistribution des contraintes par rapport aux systèmes conventionnels :

- La prise en compte du contexte local, des potentialités du milieu et du temps long (production stable au court de la carrière de l'animal, pas maximale à court terme) dans un objectif de limitation des intrants, implique de faire des choix de système de production et d'animaux (espèces, génétique).
- La dépendance aux conditions pédoclimatiques devient alors plus étroite que dans les systèmes conventionnels, ce qui induit une modification de la relation au risque ; et la sensibilité aux aléas climatiques et aux fluctuations du marché invite à la diversification des productions de manière à stabiliser le revenu.
- La réduction des intrants contribue à améliorer le bilan économique, mais la sécurisation du revenu dépendra aussi de la possibilité d'obtenir des paiements pour les services écosystémiques.
- Le changement de système d'élevage s'accompagne nécessairement par une réorganisation du travail qui doit s'appuyer sur le savoir-faire des éleveurs, leur formation aux nouvelles pratiques et de nouveaux outils (indicateurs d'états, supports pédagogiques).

### **L'élevage dans la transition agro-écologique de l'agriculture**

Le pâturage de divers herbivores paraît être – en première approche et par comparaison avec l'élevage hors sol – une pratique en accord avec les préceptes de l'agro-écologie. Ce type d'élevage bénéficie d'une image bucolique avec une bonne acceptabilité sociétale ; il permet de valoriser l'herbe au profit de l'homme (productions de viande et de lait), tout en rendant des services environnementaux (entretien des milieux et du paysage, protection des zones de captage d'eau potable, respect de la biodiversité, stockage du carbone par les prairies, ...) (*Figure 1*).

**Figure 1 : les services environnementaux rendus par les élevages d'herbivores au pâturage.**

Les herbivores au pâturage valorisent l'herbe au profit des humains par la production de viande et de lait, tout en entretenant les milieux et les paysages (bocage, milieux humides, montagne, péri-urbain) et en favorisant la conservation de la biodiversité (photos Gérard Maisse)



Les systèmes herbagers autonomes d'André Pochon (éleveur des Côtes d'Armor), fondés sur des prairies associant graminées et légumineuses, étaient déjà des systèmes d'élevage agro-écologique. Les systèmes pastoraux exploitant des parcours ou des estives en association avec des prairies améliorées et des périodes de stabulation sont aussi, depuis l'origine, des systèmes agro-écologiques.

L'élevage se pratiquant dans un milieu anthropisé depuis le moyen âge, y compris en altitude, les questions agro-écologiques posées par les différents types d'élevage (hors sol, semi plein air ou pâturage)

sont de même nature, bien que les aspects techniques les distinguent clairement. De plus, le cycle d'élevage peut associer différents types de conduite, selon la saison et selon l'âge des animaux. Par exemple :

- en élevage laitier, il est de plus en plus fréquent de mettre les vaches en lactation en semi plein air dans des stabulations libres proches du bâtiment de traite, par manque d'accès à des pâtures proches, alors que les génisses sont mises au pâturage ;
- en bovins-viande, la finition des veaux à l'engraissement se fait souvent en bâtiment, alors que les vaches allaitantes et leurs jeunes veaux sont au pâturage ;
- en aviculture (oie fermière, canard gras, poulet de Bresse, ...), une phase de finition en cage succède souvent à l'élevage en prairie.

L'élevage hors-sol appliquant des principes de l'écologie industrielle peut être intégré dans la démarche agro-écologique, à la condition du double respect du lien au sol et du bien-être animal, facteur de santé et de moindre consommation de médicaments, dont les antibiotiques.

### **Figure 2 : la qualité du lien au sol est essentielle**

Le lien au sol est un point central pour l'élevage en agro-écologie, particulièrement ciblé par le cahier des charges de l'agriculture biologique, tant pour la production des aliments des animaux que pour la gestion de leurs déjections. Le fumier est un excellent contributeur au maintien de la matière organique des sols. Un déséquilibre du lien au sol, évalué par un bilan des flux d'azote et de phosphore entrant et sortant, est le premier signe d'un dysfonctionnement de l'agro-écosystème (photos G. Maise).



### **L'élevage facilite la transition agro-écologique.**

En zone céréalière, par exemple, les associations céréales-protéagineux, particulièrement intéressantes en agro-écologie, ne sont possibles qu'au regard d'un débouché en alimentation animale. De même les contraintes en matière de choix de succession de cultures dans les rotations sont beaucoup plus fortes lorsque les produits sont destinés à l'alimentation humaine et peuvent s'opposer à la mise en œuvre de pratiques agro-écologiques. L'alimentation animale est en outre le premier secteur de valorisation des coproduits des filières d'oléo-protéagineux (tourteaux), de céréales (sons, remoulage), de betterave sucrière (mélasse, pulpes) et de pomme de terre (pulpes). En volume, l'élevage valorise les trois quarts des coproduits de l'agroalimentaire français.

C'est en associant écologie industrielle et économie circulaire incluant l'élevage, que le passage à l'agro-écologie sera rendu possible pour des exploitations de grande culture qui, prises isolément, pourraient sans doute en être exclues.

### **L'élevage est un élément clé d'une agro-écologie territoriale.**

Le caractère agro-écologique d'un bassin de production doit être évalué au niveau des interactions entre les structures de production (ateliers et/ou exploitations spécialisées) et non au niveau de chacune d'elles prise isolément. Un agro-écosystème peut être ainsi constitué d'interactions entre élevages, exploitations céréalières et exploitations légumières, auxquelles il faut ajouter les interactions avec les établissements agroalimentaires, les collectivités locales et les associations citoyennes.

L'intérêt de l'application de principes de l'écologie industrielle doit se réfléchir à l'échelle d'un territoire et non se limiter à l'exploitation agricole ou même à la seule composante agricole de l'économie du territoire. Par exemple, le fonctionnement d'un méthaniseur peut permettre d'associer élevages, cultures, industries agroalimentaires et collectivités locales dans un cercle vertueux fournissant biogaz, énergie, chaleur et fertilisants aux différents acteurs, y compris les citoyens ; il s'agit dans ce cas d'un projet collaboratif optimisant les ressources locales au profit du développement durable du territoire.

Outre les produits agricoles et agroalimentaires, la production d'un agro-écosystème doit inclure les services concourant au développement durable du territoire : emplois directs, indirects et induits, entretien du paysage (montagne, zones humides), protection de la biodiversité, production d'énergie renouvelable (méthanisation), offre d'espaces récréatif (chasse, pêche, randonnée), lien social entre ruraux et urbains (circuits courts, fêtes, image patrimoniale du territoire...). On passe alors de la notion d'agro-écosystème à celle d'agro-socio-écosystème.

Gérard MAISSE et Claude BÉRANGER, membres de l'Académie d'agriculture de France

### Ce qu'il faut retenir :

Les nombreuses interactions, positives et négatives, entre élevages et territoires amènent à penser la transition agro-écologique des productions animales françaises, à l'échelle du bassin de production qui constitue un véritable *agro-socio-écosystème*, c'est à dire un ensemble de structures de production agricole en interrelations, entre elles et avec leur environnement (sol, air, eau, biodiversité, vie socio-économique) sur un territoire donné.

L'évolution de l'agro-socio-écosystème – sous l'influence de ces interactions et des changements plus globaux (climatiques, économiques, sociologiques, politiques, technologiques, ...) – doit être analysée à l'aune des trois piliers du développement durable, économique, social et environnemental.

La coévolution de l'ensemble des acteurs doit être suivie attentivement à l'échelle du territoire dans une démarche prospective.

### Pour en savoir plus :

- Miguel ALTIERI : *Agroecology, the scientific basis of alternative agriculture*, 1983
- Michel GRIFFON : *Pour une agriculture écologiquement intensive*, Leçons inaugurales ESA Angers, 2007
- Charles FRANCIS et al : *Agroecology The Ecology of Food Systems*, Journal of Sustainable Agriculture 22.3, 2003
- François LÉGER : *L'agroécologie ; Fondements, définitions, déclinaisons*, Forum Accompagner vers l'agroécologie pour répondre aux enjeux des territoires, Angers, 2015
- Bertrand DUMONT et al. : *Prospects from agroecology and industrial ecology for animal production in the 21st century*, Animal, 2013
- Valérie ALARD, Claude BÉRANGER et Michel JOURNET : *À la recherche d'une agriculture durable, Étude de systèmes herbagers économes en Bretagne*, INRA Editions, 2002
- Bernard HUBERT et Denis COUVET (Dir.) : *La transition agroécologique, quelles perspectives en France et ailleurs dans le monde ?*, Presses des Mines, collection Académie d'agriculture de France, 2021
- Réseau pour la sécurité et la qualité des denrées animales,  
[http://idele.fr/fileadmin/medias/documents/reseda\\_rapport\\_complet\\_gisements\\_coproducts.pdf](http://idele.fr/fileadmin/medias/documents/reseda_rapport_complet_gisements_coproducts.pdf), 2017