

Qu'est-ce que l'agroécologie ? Quels sont ses enjeux ?



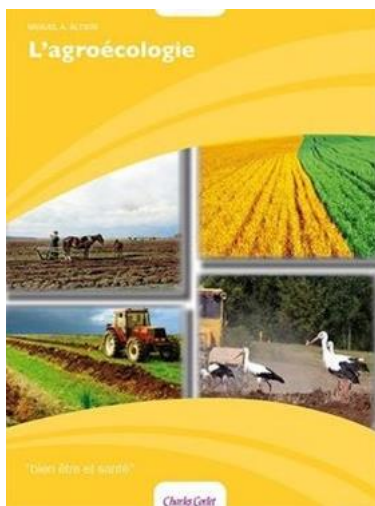
Cette note est la transcription d'une vidéo d'un MOOC (Massive Open online Course) c'est-à-dire une formation en ligne, libre d'accès, qui se déroule du 3 février au 7 avril 2024, réalisée par L'Institut Agro Montpellier.

Stéphane de Tourdonnet / Agronome, Professeur d'Agronomie - Agroécologie à l'Institut Agro Montpellier.

Que se cache-t-il derrière le terme agroécologie ?

Est-ce que tous ceux qui l'utilisent lui donnent la même signification ? Assurément non. Il n'y a pas une agroécologie mais plutôt une diversité de visions de l'agroécologie en fonction des personnes qui les portent et du contexte dans lequel ce terme est utilisé. On peut le regretter : ce serait plus simple s'il existait une définition unique de l'agroécologie, qui ferait consensus et à laquelle tout le monde pourrait se référer. Mais cette diversité de signification de l'agroécologie est aussi source de richesse et de créativité : elle permet la coexistence de différentes approches, de différents éclairages pour **imaginer des modèles agricoles et alimentaires alternatifs**. Elle est source aussi parfois de récupérations et de controverses violentes.

L'émergence d'un modèle alternatif ne s'est jamais faite dans un consensus mou. L'agroécologie, parce qu'elle requestionne nos modes de production et d'alimentation, notre modèle sociétal et notre relation à la nature, est une terre de batailles où sont **en train d'émerger les systèmes agricoles de demain**.



Pour bien comprendre cette diversité de visions et de définitions de l'agroécologie, il faut rentrer dans son histoire. **Comment l'agroécologie a émergé en réponse à un certain nombre d'enjeux**, dans un contexte particulier ?

Pour cela nous partirons d'un événement clé qui est la publication dans les années quatre-vingt par Miguel Altieri d'ouvrages sur l'agroécologie : un premier en 1983 dont le titre est « Agroécologie » [couverture du livre ci-contre] et un deuxième en 1987 intitulé « Agroécologie, les bases scientifiques d'une agriculture alternative ».

Ce qui est important, ce qui s'est joué à ce moment-là, c'est la rencontre entre une agroécologie scientifique, vue comme **une interface disciplinaire entre l'agronomie et l'écologie**, et **une agroécologie de terrain** qui s'est ancrée dans des mouvements sociaux et dans une vision transformatrice de l'agriculture. Cette fusion de ces deux univers de l'agroécologie s'est faite autour d'une question clé :

[Comment concevoir des systèmes agricoles qui soient fondés sur la valorisation des processus écologiques ?]

C'était ça l'idée initiale qui s'est ensuite progressivement enrichie. Au début, ça s'est joué essentiellement à l'échelle des parcelles cultivées et puis de plus en plus à des échelles plus larges, en incluant l'élevage, les fermes, les territoires voire à l'échelle du système alimentaire complet, mais le cœur de l'agroécologie c'est bien de se dire : on va imaginer des systèmes agricoles fondés sur la valorisation des processus écologiques. Alors vous me direz, il n'y a rien de nouveau là-dessus. Ça fait des siècles et des siècles que l'agriculture est fondée sur la valorisation des processus écologiques et on voit aujourd'hui à travers le monde beaucoup de systèmes agricoles traditionnels qui valorisent ces processus.

Mais ce qui change aujourd'hui, c'est que les enjeux ne sont plus les mêmes. Il ne s'agit pas de revenir à une agriculture pratiquée par nos ancêtres mais bien d'inventer un modèle agricole apte à répondre aux grands enjeux actuels de l'agriculture.

Les enjeux

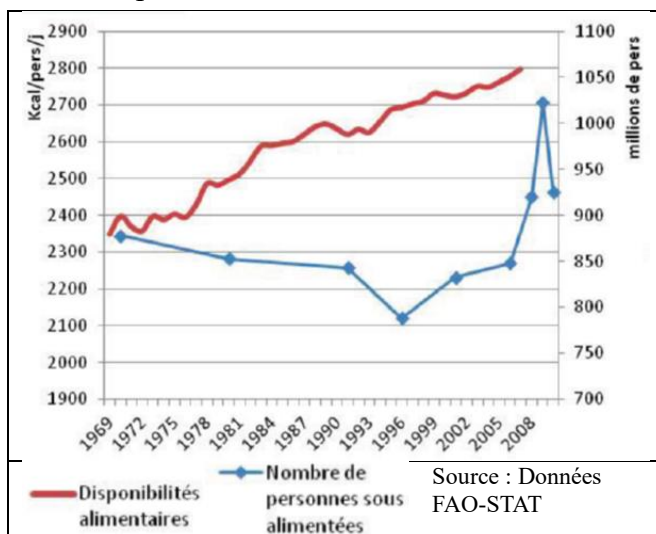
Je voudrais insister sur quatre enjeux qui me semblent très importants et pour lesquels l'agroécologie peut apporter des réponses innovantes et transformantes.

1- Faire face à l'accroissement démographique, la malnutrition et la sous-alimentation

Le premier enjeu est l'enjeu de l'accroissement démographique et de la malnutrition et de la sous-alimentation qui touche aujourd'hui plus de 900 millions d'êtres humains à la surface du globe. C'est une situation inacceptable sur laquelle les systèmes agricoles sont évidemment questionnés.

Pour y faire face, un premier levier est d'accroître la production, sans pour autant que les zones cultivées s'étendent aux dépens des zones naturelles, ce qui conduirait à de la déforestation. Il faut donc, lorsque c'est possible et que ça n'a pas d'impacts défavorables sur l'environnement, intensifier la production dans les zones déjà cultivées. L'agroécologie propose de le faire par exemple en combinant différentes cultures sur une même parcelle pour augmenter la production totale.

Mais dire que l'augmentation des rendements est la seule façon de répondre aux enjeux de la croissance démographique, c'est avoir une vision étriquée et biaisée du problème. Il suffit de regarder en arrière pour s'en convaincre.



La modernisation agricole, malgré une augmentation spectaculaire des rendements, n'a pas permis de solutionner ce problème de la sous-alimentation. Entre 1960 et 2000 la population mondiale a doublé mais dans le même temps, la production de biomasse alimentaire a été multipliée par 2,5.

Cela a permis une augmentation de la disponibilité alimentaire par personne, comme on le voit sur ce graphique mais pourtant, le nombre de personnes sous-alimentées n'a pas diminué et reste autour de 900 millions de personnes

Par ailleurs, les problèmes de santé liés au surpoids et à l'obésité augmentent rapidement dans de nombreux pays. On estime aujourd'hui que 2 milliards d'êtres humains sont en surpoids, dont 600 millions ont des problèmes d'obésité. Ce chiffre a été multiplié par 10 en 40 ans. Il ne s'agit donc pas d'augmenter à tout prix la production pour faire face à la croissance démographique mais aussi de **travailler sur la répartition des denrées, leur disponibilité et sur l'évolution des régimes alimentaires.**

Travailler aussi sur **les pertes de denrées alimentaires** qui sont occasionnées par des gaspillages tout au long de la filière, tout au long de la chaîne qui va du producteur jusqu'au consommateur. C'est pour **cette raison que l'agroécologie, qui était surtout pensée à l'origine en termes de production, à l'échelle d'une parcelle cultivée, s'est progressivement élargie à d'autres échelles pour pouvoir actionner des leviers de changement à l'échelle des filières, des territoires et de l'ensemble du système alimentaire.**

Cela renvoie finalement à la question de la sécurité alimentaire qui est d'[Assurer à toute personne et à tout moment un accès physique et économique aux denrées alimentaires dont elle a besoin].

Il faut savoir que la majorité des personnes qui souffrent de la fin sont des agriculteurs : ceux dont le travail est de nourrir les autres sont ceux qui souffrent le plus de sous-alimentation, essentiellement pour des raisons de pauvreté. Augmenter la production globale et la rendre disponible par les marchés n'apportera pas toutes les solutions car ces agriculteurs pauvres ne pourront acheter ces denrées. Ce qu'il faut, c'est **leur donner les moyens d'augmenter leur propre production, et pas avec des engrais ou des pesticides qu'ils ne peuvent pas s'offrir.**

Là aussi l'agroécologie est une voie intéressante pour leur permettre d'augmenter et de diversifier leur production en jouant sur la valorisation de processus écologiques qui, contrairement aux engrais, sont accessibles à tous et n'ont pas d'impacts néfastes sur l'environnement. Cette valorisation des processus écologiques peut également s'ancrer dans des savoirs traditionnels et dans cette capacité que développent les agriculteurs de savoir observer la nature et leur environnement.

On le voit, faire face à l'accroissement démographique, la malnutrition et la sous-alimentation est un enjeu complexe qui renvoie à des problèmes de production mais aussi de distribution, de gaspillage, de souveraineté alimentaire, de régime alimentaire et de modèle économique sous-jacent.

2- Faire face à l'impact de l'agriculture sur l'environnement

Le deuxième enjeu auquel est confrontée l'agriculture aujourd'hui est l'impact des activités agricoles sur l'environnement. On le voit à différents niveaux, que je ne vais pas détailler ça ici : l'impact en termes de pollution, de consommation d'énergie, d'eau mais également l'impact en termes de diminution de la biodiversité liée au développement de l'agriculture. Là aussi, l'agroécologie peut apporter une réponse originale dans le sens où **valoriser les processus écologiques dans les agrosystèmes ça ne peut se faire qu'en valorisant une certaine biodiversité dans ces agrosystèmes.** À partir de ce moment-là on voit bien qu'on n'est plus dans une opposition entre agriculture et environnement mais dans quelque chose qu'il va falloir construire pour valoriser les ressources que nous offre la nature dans un processus de production.

3- Faire face à l'épuisement de certaines ressources non renouvelables

Le troisième enjeu est lié au fait qu'une partie des ressources indispensables à l'activité agricole sont en train de s'épuiser. On pense bien sûr au pétrole qui est utilisé pour alimenter les tracteurs mais aussi pour synthétiser l'engrais azoté qui va être extrêmement important pour nourrir les cultures. Cette

synthèse nécessite beaucoup d'énergie. Ce pétrole aussi va être important pour d'autres intrants comme les pesticides.

On pense également au phosphore, qui pour l'instant est puisé dans certaines mines mais dont on sait qu'elles vont s'épuiser dans les décennies à venir.

L'épuisement de ces ressources non renouvelables nous invite, nous oblige à imaginer des systèmes techniques qui puissent s'en passer. Là aussi l'agroécologie est source d'innovation en valorisant des processus écologiques comme par exemple la fixation symbiotique qui permet à certaines plantes de fixer l'azote de l'air et de le rendre disponible pour les autres cultures, ou la mycorhization qui va augmenter les ressources en phosphore disponibles pour les plantes.

4 – Faire face au changement climatique

Le dernier enjeu, est évidemment celui du changement climatique. C'est un double enjeu car il faut à la fois chercher à limiter le réchauffement, à travers le stockage du carbone par exemple, mais aussi à limiter l'impact du changement climatique sur l'agriculture.

Là aussi l'agroécologie peut apporter des réponses originales et fortes car, on le verra, les systèmes agroforestiers ou ceux qui limitent le travail du sol permettent de stocker de grandes quantités de carbone dans les arbres ou dans les matières organiques du sol et la biodiversité des agrosystèmes, si importante pour l'agroécologie, est source de résilience face aux changements climatiques.

On le voit, l'agroécologie est une voie intéressante pour répondre à ces quatre enjeux avec des solutions originales et transformantes. Je ne dis pas que c'est une solution universelle qui marche tout le temps et partout mais je vous invite à garder à l'esprit ces quatre enjeux tout au long du Mooc pour comprendre comment on peut créer et mettre en œuvre des solutions adaptées pour y répondre

Le site du MOOC Agroécologie :

<https://www.fun-mooc.fr/fr/cours/agroecologie/>