

L'Agriculture biologique (AB) Essai de synthèse : réalité et perspectives

Par Christian FERAULT¹

Résumé

L'agriculture biologique et la consommation de ses produits, transformés ou non, est devenue, en quelques dizaines d'années, un phénomène de société aux multiples acteurs, dans une réalité de grande importance dans les pays développés dont la France.

Son organisation, ses cahiers des charges et ses contraintes sont aujourd'hui solidement établis mais nécessairement revus périodiquement.

L'objet de cette communication est d'envisager sereinement la réalité à partir de plusieurs points de vue qui en font des « systèmes » trop souvent défendus de façon passionnelle et négligeant certains arguments rationnels.

Summary

In a few decades, the organic farming and the consumption of its products, whether processed or not, have become a phenomenon of society with multiple actors in a reality of great importance in developed countries including France.

Its organization, specifications and constraints are now firmly established but necessarily reviewed periodically.

The purpose of this paper is to consider with serenity the truth from several points of view which conduct to classify them as a "system" too often defended in a passionate way but neglecting some rational arguments.

La juxtaposition des termes agriculture et biologique surprend et interpelle par son ambiguïté : quelle production agricole n'est pas « biologique » ?, mais elle est largement consacrée par l'usage, souvent en opposition à l'agriculture dite conventionnelle (AC). Cette dernière correspond aux pratiques habituelles ou du moins majoritairement utilisées et qui ont fait l'objet d'une longue et lente évolution depuis le néolithique, ponctuée par un certain nombre de « révolutions » ayant abouti à ce que nous connaissons et observons aujourd'hui, principalement dans les pays développés.

L'agriculture biologique est la cause et le moteur de débats passionnés, souvent passionnels et elle est loin d'être unique, rassemblant différentes communautés de pensée et d'action. En peu d'années, après des débuts très progressifs, elle est devenue une réalité d'importance dans toutes les parties du monde mais principalement au niveau des habitants des nations au pouvoir d'achat substantiel, induisant cependant des retombées un peu partout...

L'objet de cette intervention est de faire un point forcément bref de son actualité, de ses réalités et de ses perspectives.

¹ Directeur de recherche honoraire de l'INRA, Membre émérite et Vice-secrétaire honoraire de l'Académie d'agriculture de France.

1. Essai de définition

L'agriculture biologique tire son nom d'*organic farming* apparu dans les années 1950. Faute d'une définition consensuelle, on la présente par ce qu'elle doit absolument éviter pour être ainsi caractérisée.

L'AB est une méthode de production excluant totalement – sauf dérogation – le recours aux matières dites de synthèse (engrais et pesticides) utilisées en AC, tout usage de végétaux ou d'animaux obtenus par transgénèse (OGM dont les plantes génétiquement modifiées) et la conservation des produits par irradiation.

On notera que l'AB devra fertiliser et protéger par d'autres méthodes regroupées un peu abusivement sous les mots « processus biologiques ».

Contrairement à une idée répandue, l'AB remonte à un siècle avec le développement par Rudolph Steiner de l'anthroposophie, c'est-à-dire du fait que l'homme appartient à un équilibre cosmique et qu'il doit vivre en harmonie avec lui. Dès les années 1940 et notamment en Grande-Bretagne, différentes branches d'*organic farming* se sont appuyées sur le refus de certains savoirs scientifiques, dont une opposition totale au désherbage [anciennement « mauvaises herbes », aujourd'hui adventices].

En France, à partir de 1950, deux mouvements principaux ont émergé : « Lemaire-Boucher », basé sur l'utilisation d'une algue calcaire, le lithothamne, pour remplacer les engrais, et « Nature et progrès » associant agriculteurs et consommateurs. Ces voies ont eu des effets notamment, à part en France, dans les pays anglo-saxons, en Suède et en Afrique du Sud.

Cette entrée d'abord discrète se développant de plus en plus, les pouvoirs publics ont décidé de normaliser le mouvement. Cela s'est fait progressivement, en France par exemple à l'occasion de la loi d'orientation agricole du 4 juillet 1980, puis a été constamment revu et généralisé à l'Union européenne. De nouvelles évolutions interviendront et cela est très souhaitable.

Qui dit AB implique une certification et donc l'existence d'un ou de cahier(s) des charges

2. La réglementation : cahier des charges et certification

Remarque liminaire de grande importance : l'AB est soumise à une obligation de moyens et non de résultats, ce qui surprend *a priori* mais pas à la réflexion : comment exiger ces derniers avec des matériels biologiques issus de la synthèse d'une immense quantité de facteurs ?

Pour le cahier des charges, d'abord privé, puis national, ensuite européen et régulièrement complété, son contenu renferme un grand nombre de normes, d'obligations d'étiquetage, de contrôles et de règles pour les importations de pays tiers visant à en faire un système transparent... ce qu'il a mis un certain temps à être.

La plupart des exploitants agricoles passant à l'AB étaient auparavant en AC. Il leur faut en conséquence agir sur la durée pour adapter leur nouveau système productif. C'est ce qu'on appelle la période de conversion – le plus souvent sur deux années – pendant laquelle ils sont suivis et reçoivent des aides spécifiques jusqu'à la certification qu'ils obtiendront ou pas.

En quoi consiste cette dernière ?

- quiconque veut pratiquer l'AB doit le déclarer aux pouvoirs publics, aujourd'hui l'Agence Bio,
- quand la procédure a abouti et donc après la période de conversion, l'opérateur est soumis à un contrôle, au moins une fois par an, relatif à son système de production, complété par des visites inopinées. Les organismes intervenant [Agrocert, Certis, Ecocert, Qualité France...] doivent être agréés par l'Administration. Ils veillent au respect des normes et réalisent des prélèvements à fin d'analyse par sondage (absence de produits interdits) ; leur intervention porte sur les moyens et non la qualité. Les frais induits sont mis à la charge des producteurs qui peuvent être aidés, notamment par les Régions,

Une remarque : les produits issus de l'AB subissent les mêmes contrôles que ceux provenant de l'AC.

- les productions AB transformées par l'agro-industrie relèvent d'un cahier des charges spécifique,
- le label AB a valeur européenne.
Peuvent s'y ajouter des labels privés... tels que Demeter biodynamie, Nature et progrès (absence d'OGM), Bio-cohérence (OGM \leq 0,1%)...

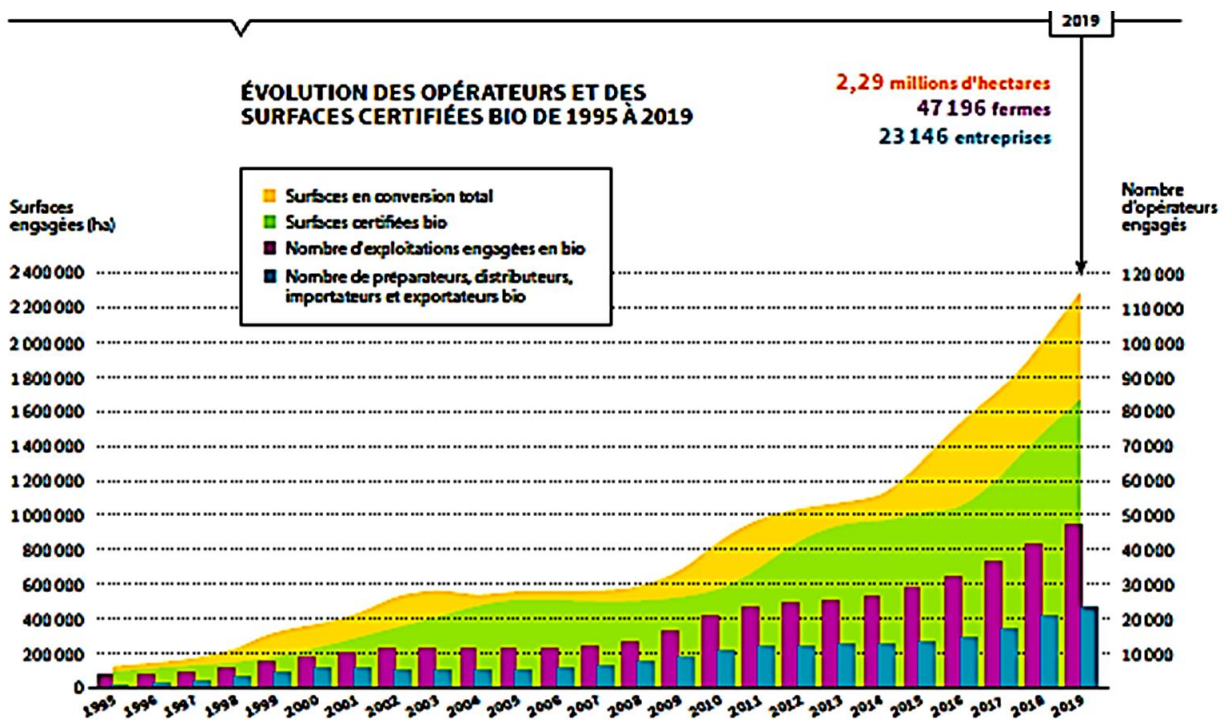


Qu'en est-il de l'harmonisation mondiale ? Les principes sont les mêmes [cf. cependant les « écoles » et les « chapelles »] mais on note des variations tangibles. Il n'existe ni conventions ni traités internationaux. Deux structures y travaillent : le *Codex alimentarius* [FAO et OMS mais normes non contraignantes] et l'IFOAM [Fédération internationale des mouvements de l'AB] privée, réalisant des essais dans plus de 100 pays.

Notons qu'il s'agit d'un sujet difficile : les producteurs des pays en développement n'ont pas les moyens nécessaires aux contrôles et les importateurs émettent souvent des doutes quant au respect par eux des critères...

3. La production, son importance et son évolution

L'observation de la figure 1 résume parfaitement la situation :



Source : Rapport d'activité 2019 de l'Agence Bio.

Sur un quart de siècle, entre 1995 et 2020, les surfaces « certifiées bio » ont été multipliées par un facteur 16 et aujourd'hui, 700 000 ha sont en conversion. De l'ordre de 50 000 exploitations professionnelles – près d'une sur cinq – s'y adonnent sur environ 1,6 M ha, bientôt 2,3 M. C'est une réussite remarquable qui donne forcément à réfléchir.

Notre pays se situe, au sein de l'Union européenne et par rapport à sa surface agricole utile (29 M ha), cependant loin derrière et par ordre de l'Autriche, de la Suède, de l'Italie et de l'Allemagne, pour ne citer que les principaux producteurs.

Au niveau mondial, le phénomène est général mais l'Europe est en tête après... l'Océanie !

4. Quelle consommation ?

Une enquête multicritères de l'Agence Bio est souvent citée, elle est éclairante : quatre réponses atteignent ou dépassent 90% de causes de choix : préserver la santé, la qualité et le goût, la nécessité sanitaire et la sauvegarde de l'environnement. Viennent plus loin, autour des deux-tiers des répondants, la préservation des animaux et des raisons éthiques. Il y a donc un fort « appétit » pour ces produits.

Le marché alimentaire mondial du « bio » était de 68 MD€ en 2014, autour de 100 MD actuellement. Il a plus que quadruplé en 13 ans. Les pays de l'UE en représentent environ 40%. En France, les achats sont en très forte progression : ils se situaient, il y a dix ans, à 3,4 MD€, environ 2% des dépenses de ce type, pour atteindre 11 MD en 2019, soit plus qu'un triplement sur une courte période et 6,1% des achats alimentaires des Français.

Au niveau analytique, et par ordre décroissant, on trouve les produits frais (un quart), l'épicerie (20%), les viandes puis les fruits et légumes pour un panier total annuel voisin de 180 €.

Ce marché en très forte croissance est détenu à 65% par la grande distribution qui précède celle spécialisée et la vente directe.

Et le phénomène est mondial, même s'il part de peu dans certains pays ou zones.

Une visite dans une structure non spécialisée telle qu'un hyper ou un supermarché est édifiante : le mot « bio » y figure sur chaque « gondole » ou presque. Le consommateur y trouve ainsi référencés, dans des rayons de plus en plus dédiés, ses aliments bien sûr, ses produits ménagers, de jardinage au premier chef, mais aussi ses outils et même son électro-ménager, entre autres ! Et quand il est chez lui, il subit une avalanche de messages publicitaires et d'émissions spécialisées... pas toujours objectives !

Essayons d'abord d'examiner les contraintes avant d'envisager un bilan des résultats.

5. L'application des contraintes de l'AB au quotidien

Bien que le choix du système en AB soit global, il y a lieu de différencier les façons de faire entre production végétale et animale, compte tenu de leurs fortes spécificités et aussi du fait que beaucoup d'agriculteurs « bio » ne produisent que des végétaux, notamment en maraîchage, arboriculture et viticulture.

5.1. En production végétale

A l'exception du cas particulier de terres nouvellement mises en culture, il y a donc au préalable la « période de conversion » de l'AC en AB, pendant deux ans sans vente possible de produits sous label, à l'issue de laquelle un rapport de contrôle est transmis, parfois renforcé par des observations inopinées.

A la place d'engrais et pesticides tels que tous ceux utilisés en AC, il faut donc ne faire appel qu'à des substances d'intervention dites « naturelles », quelques minéraux autorisés comme les sels de cuivre et le soufre... et avant tout rechercher des complémentarités entre sols, plantes (et animaux) en se plaçant délibérément dans une optique de long terme, préventive en ce sens qu'elle s'intéresse aux besoins des plantes actuels et à venir.

En conséquence, sont recherchés et valorisés les systèmes mixtes végétaux-animaux (sur place ou grâce au voisinage), l'allongement des rotations (jusqu'à 9 ans) facilitant la maîtrise des adventices et l'enrichissement des sols en azote par des légumineuses, l'aménagement des parcelles (taille limitée, haies, bandes enherbées favorisant les auxiliaires), le labour de moins en moins utilisé en AC, l'utilisation de variétés de bon comportement face aux agresseurs et leur qualité technologique, le désherbage mécanique voire thermique...

Quant aux engrais, ceux utilisables figurent sur une liste impérative et les fumiers et composts, très utilisés, ne doivent provenir que de la production dite biologique. En général, les stocks d'acide phosphorique et de potasse contenus dans les sols, plus les restitutions par les animaux suffisent.

Au champ, comme on dit, maladies et ravageurs posent systématiquement problèmes qu'il faut tenter de contenir par des rotations longues, le recours au soufre et au cuivre, avec des résultats fort différents selon les espèces et les lieux.

Soulignons un point essentiel relevant de l'épidémiologie des bio-agresseurs : les parcelles conduites en « bio » représentent des îles ou des îlots au sein d'une majorité menée en AC constituant des barrières avec réduction considérable consécutive de la pression des maladies et ravageurs en raison des apports de pesticides. Logiquement, avec le développement de l'AB et une confluence accrue, cette « aide » certaine diminuera.

Et qu'en serait-il en cas de généralisation [cf. proclamation de 100% d'AB en 2050] ? Forcément, le développement récurrent d'épidémies et de pullulations, d'autant que certaines matières permises comme la roténone avant et le permanganate de potassium, par exemple, posent question.

Qu'en est-il au niveau des espèces et variétés ?

- davantage d'espèces sont cultivées en AB, particulièrement des poacées et légumineuses fourragères, ce qui est favorable à la biodiversité et à une meilleure résistance : une espèce, le colza pose problème majeur en raison des dégâts d'insectes et de maladies pouvant réduire la production à zéro (moins de 1 000 ha, pourtant entourés de parcelles traitées) ;
- on rencontre souvent des associations d'espèces favorables à la diminution des risques, à des apports d'azote et à un meilleur port de plantes basses (céréales et pois). Les questions de désherbage et de tri de la récolte se posent ;
- depuis 1995, il y a obligation d'utiliser des semences d'origine « biologique » et bien sûr non traitées, avec souvent des difficultés pour en trouver suffisamment [d'où des dérogations] ;
- contrairement à une idée répandue, les variétés anciennes et les populations sont plus sensibles aux maladies et ravageurs car peu améliorées sur ces critères ;
- faut-il aller vers des variétés spécifiques à l'AB ? vaste question au niveau de la durée de sélection et des coûts élevés pour des marchés dont certains de niches ;
- les semences « biologiques » destinées aux particuliers et aux petits producteurs en AB sont en forte augmentation avec environ 20 000 ha en production et une hausse annuelle de l'ordre de 30% !

5.2. En production animale

La réglementation européenne (834-2007) et ses textes d'application s'exercent sur un univers très large puisque comprenant les herbivores, les monogastriques, les volailles, les abeilles et les poissons, chaque groupe présentant de grandes particularités. Il n'y a pas de possibilité de subsidiarité. On en présentera les points principaux :

- la naissance puis l'élevage des animaux, après un temps de conversion, doivent être conduits en AB, avec cependant quelques dérogations. Des exploitations peuvent conduire les deux types mais selon une séparation rigoureuse ;
- toute l'alimentation doit provenir de l'AB, avec pour les herbivores au moins 60% de la matière sèche ingérée issue de fourrages. La nourriture des veaux repose d'abord sur le lait maternel. Des règles strictes sont établies pour les troupeaux en transhumance peu aisées à respecter au long des parcours ;
- en matière de bâtiments d'élevage, ceux-ci doivent être ouverts à des espaces extérieurs et les surfaces minimales par animal sont très codifiées. L'attache est interdite et le bien-être constitue le maître-mot ; l'animal ne doit pas souffrir sans anesthésie. L'âge d'abattage, notamment pour les volailles, est nettement plus élevé, ce qui rend les essais gustatifs comparatifs difficiles ;

- les quantités de déjection sont limitées à 170 kg d'azote par hectare et par an – et ainsi le nombre d'animaux –, tandis que les effluents doivent être répartis sur l'exploitation même et en cas de surplus, dirigés vers d'autres exploitations en AB ;
- bien entendu, tout produit de traitement de synthèse est banni, mais les vaccins et applications antibiotiques sont autorisés. On fait beaucoup appel à l'homéopathie, la phytothérapie et l'aromathérapie ;
- l'insémination artificielle est permise.

On trouve des « productions biologiques » particulièrement en viande bovine (p.e. de la race Salers), ovine et surtout en volailles associées à des labels, un peu en lait et très peu en aquaculture. Le cas du miel est particulier : le cheptel est déclaré « biologique » à hauteur de 10% mais les produits véhiculent une image « naturelle », même s'ils sont importés, et largement, de contrées offrant peu de garanties.

En moyenne générale, ce sont entre 4 et 5% de produits relevant de l'AB.

Dans ce domaine des productions animales, les atouts sont nets : pas de résidus, conditions d'élevage plus « humaines » et alimentation strictement « AB ». Les faiblesses sont cependant, bien qu'irrégulièrement, certaines, variant avec les années : nourriture en quantité insuffisante, coût nettement supérieur, questions parasitaires mal maîtrisées...

Qu'il s'agisse de végétaux ou d'animaux, il faut signaler les difficultés de la recherche en AB, même si elle apparaît foisonnante : les protocoles expérimentaux et crédibles sont peu aisés à mettre en place, les marchés sont « de niche » face à des coûts élevés, la sélection refuse tout appel à la transgénèse, certains produits actuellement utilisés comme les purins ont dû faire l'objet de dérogations. De façon générale, la démarche AB est avant tout systémique et le travail de recherche analytique si l'on veut qu'il aboutisse. Cela n'empêche pas cependant d'importants programmes conduits par l'INRAE sur la compréhension des systèmes afin de les améliorer et beaucoup d'expérimentations de la part des Instituts techniques concernés.

6. Aspects économiques

A l'heure actuelle, on constate, en France et dans beaucoup d'autres pays développés, l'existence de deux marchés de l'alimentation quotidienne, celui des produits « conventionnels » et celui des produits « bio », ce dernier se distinguant par sa remarquable créativité.

A titre de simple exemple, les préparations à base de sarrasin, pseudo-céréale sans gluten appartenant à la famille des polygonacées, sont passées de moins de cinq à une soixantaine en dix ans et avec succès.

Plus globalement, qu'en est-il en matière de rendement, de soutiens et de viabilité de la filière ?

Les rendements en AB peuvent être d'abord indiqués par la production par unité de surface, le plus souvent en hectares, même s'il existe, comme en AC, une forte variabilité entre exploitations. En « grande cultures », et en moyenne, en dépit des années favorables aux adventices ainsi qu'aux maladies et ravageurs, la « productivité » - terme banni par la plupart des « bio » - est de 40 à 50% de ce qu'elle est en AC pour le blé et l'orge, de 10, voire 0, à 70% en colza et de 60 à 70% pour le maïs, moins sujet globalement aux atteintes. En viticulture, la baisse est de 10 à 20%, masquée par le plafonnement des rendements voulus en AC. En arboriculture fruitière, les années se suivent... et ne se ressemblent pas : une moyenne de 50% paraît raisonnable.

Quant aux productions animales, ne serait-ce qu'à cause de l'allongement des cycles, elles sont en retrait appréciable (20, 30%...) pour des raisons évidentes.

Face à cette situation, il n'y a que deux solutions : recevoir des subventions locales, régionales, étatiques ou européennes plus importantes et / ou vendre à un prix plus élevé.

Les soutiens *via* la Politique agricole commune sont certains, associés au développement local, aux emplois induits... bref à son « second pilier ». Les sommes reçues diffèrent selon que le producteur se trouve en « conversion » ou en « production », et selon les spéculations... de l'ordre de 1 000 €/ha en maraîchage et de dix fois moins en prairies permanentes.

Reste le prix de vente qui est la variable essentielle : bien perçus par la population, même non « bio », les producteurs doivent impérativement chercher à diversifier et améliorer leurs circuits de distribution : vente directe « à la ferme », AMAP (Maintien d'une agriculture paysanne) « bio » ou à origine connue, marchés locaux, fêtes... permettant de réaliser un chiffre d'affaires souvent double de ce qui pourrait être obtenu traditionnellement mais avec beaucoup moins de contraintes et d'efforts.

Ces exploitations « bio » sont-elles viables ? difficile d'établir des comparaisons rigoureuses, ne serait-ce qu'à cause de la taille moyenne des deux systèmes et donc des économies d'échelle. Néanmoins, des données précises existent montrant :

- une productivité financière moyenne en AB inférieure de 25% pour une charge de travail supérieure de 30%,
- des différences de revenus – ordres de grandeur – toujours inférieurs en AB, par exemple et en rapport à l'AC de 19 000 à 24 000 € en grandes cultures par unité de travail annuelle, de 13 000 à 17 000 en viande, de 7 000 à 19 000 en fruits et de 20 000 à 37 000 en vin de qualité. Seule la production du lait aboutit à des résultats voisins.

En schématisant : il faut travailler nettement plus pour gagner moins.

7. Et en matière d'environnement, de résidus et de divers contaminants ?

Compte tenu des cahiers des charges contraignants, quels résultats peut-on attendre en ces domaines ? Là aussi, les expérimentations sont nombreuses en matière d'effets sur l'environnement, mais contraintes par l'échelle : comment évaluer par exemple l'effet de 10 hectares en AB pour les rejets de gaz à effet de serre ou comparer des systèmes différents dans des milieux vraiment identiques ? n'oublions pas la globalité des critères utilisée en AB.

Néanmoins, plusieurs aspects, et non des moindres et c'est logique, sont nettement en faveur de l'AB :

- pas de pesticides dans les eaux et l'air immédiat ;
- une activité biologique fortement accrue ;
- un milieu plus divers, progressivement plus riche en matière organique, moins sensible à l'érosion, avec peu de lessivage de nitrates ;
- et aussi l'utilisation d'espaces délaissés au profit par exemple d'oliviers ou d'une agriculture de montagne à ses divers étages.

Un ensemble avantageux conséquent !

En revanche, on ne note que peu d'effets sur les paysages – sauf en garrigue et en montagne –, la structure du sol, les rejets de N₂O et de CH₄ ou l'utilisation de l'eau compte tenu des spéculations.

Une remarque relative aux OGM, au moins hors de France pour l'instant. Avec une limitation à 0,9%, la coexistence a été prouvée comme possible. S'il y avait dans l'avenir abaissement de ce seuil, cela deviendrait difficile à 0,5% et impossible à 0,1%.

Pour les résidus de produits, remarquons d'abord que la procédure d'homologation est particulièrement longue et coûteuse, notamment en raison de son important volet toxicologique. Deux critères sont essentiels : le délai entre le dernier traitement et la récolte, et la limite maximale de résidus (LMR), sachant les énormes progrès de la finesse des analyses (de ppm en 1970 à ppmd aujourd'hui). En AC, d'indiscutables progrès ont été enregistrés et l'on estime que de l'ordre de 98% des échantillons sont conformes. Le reste – important – étant le fait d'erreurs, de laxisme, de déviations d'usages ou ... de fraudes patentées. Les produits issus de l'AB en contiennent-ils ? Point capital car ce critère représente

un argument décisif d'achat. Les résultats sont bien évidemment en faveur, avec des réserves pour les teneurs en substances autorisées comme le cuivre (très utilisé) et le soufre, notamment sur raisin, fruits, tomate et pomme de terre (mildiou) auxquelles s'ajoutent d'inévitables effets de voisinage, surtout de bordure avec les surfaces en AC. Rappelons que face au consommateur, le producteur « bio » n'est tenu que par une obligation de moyens et donc de loyauté envers lui.

Si l'on regarde en arrière, on note que des produits jugés inoffensifs comme des sels d'arsenic, d'étain et de mercure ne sont plus homologués et c'est heureux. Qu'en sera-t-il dans le futur proche pour le cuivre et le soufre ? on l'ignore mais l'AB ne peut guère s'en passer aujourd'hui (la roténone n'est ainsi plus autorisée depuis 2014).

Et en matière de toxines ? Il y a d'une part les substances de défense émises par les plantes comme des tanins ou des alcaloïdes et celles synthétisées par des bioagresseurs. Sujet important d'études actuelles en raison de leurs effets bénéfiques ou délétères. Une grande attention doit être portée aux mycotoxines produites par différentes espèces de *Fusarium*, *Penicillium* et *Aspergillus*, thermostables et parfois très toxiques pour l'homme. La question est préoccupante en maïs associée aux dégâts de pyrale, en céréales à paille et en vergers (patuline), posant de redoutables problèmes en matière de santé publique et de commerce international. En production animale, les mammites sont nettement plus fréquentes en AB.

Au total, subsistent de nombreuses inconnues, avec des questions non résolues pour des importations de produits de pays où les contrôles sont faibles voire inexistantes, et avec de fréquents brouillages d'images avec les productions « équitables ».

8. Aspects alimentaires, nutritionnels et sanitaires

Le consommateur de matières « bio » recherche d'abord, ainsi qu'on l'a vu, un profit à ces niveaux.

Inutile de signaler qu'un simple picorage comme un repas « bio » par semaine est insignifiant dans ses effets. Mais que peut-on dire de façon plus générale ?

De nombreux essais et expérimentations comparatifs sont conduits, notamment sur des produits emblématiques tels que la tomate, les fruits, la viande ou le lait mais sans aboutir à des résultats bien tranchés, au moins s'ils sont délivrés des fréquents ressentis passionnels.

En matière de qualités organoleptiques, la simple observation d'un étalage de produits frais montre – plutôt devrait montrer – une forte hétérogénéité individuelle, des déformations, des taches dues à des maladies et ravageurs... loin de l'uniformité (trop) recherchée avec l'AC, notamment après culture sous abri, ce qui n'empêche pas les acheteurs pourtant convaincus de ... faire un tri afin de prélever ce qui leur paraît être le plus « naturel » ! La plupart des achats portent une charge symbolique appliquée au goût naturel, authentique, sans résidus... et sont effectués pour cette raison. Un peu à la manière des légumes de son propre potager... forcément les meilleurs et les plus naturels même si la parcelle borde une voie à grande circulation, et de l'attachement aux produits « fermiers », du terroir ou régionaux,

Ce premier point porte donc une forte dose de conviction *a priori*, parfois, voire souvent, irrationnelle.

L'AB conduit-elle à des différences notables de composition ? les éléments constitutifs sont bien entendu les mêmes mais les teneurs varient fonction des apports, mais pas dans des proportions considérables. Ainsi, l'alimentation « à l'herbe » accroît la teneur en acides gras insaturés, résultat obtenu également en élevage extensif ou selon les charges des « label rouge ». En l'absence d'engrais azotés, la teneur en nitrate diminue mais gare aux apports autorisés de guano ou de sang desséché !

Au total, on observe, bien évidemment, de nettes variations selon les « systèmes », les sols et la conduite de la culture ou de l'élevage.

Constat voisin pour les minéraux, oligoéléments et vitamines avec des différences non significatives, sauf pour la tomate, plus riche en vitamine C,

Et soulignons le grand effet pour tout ce qui précède, de la durée de présentation et des conditions ultérieures de conservation.

Finalement, les produits de l'AB sont-ils « meilleurs pour la santé » ? on peut répondre au vu des résultats que les différences sont faibles, pas forcément dans le même sens. Soulignons le pouvoir antioxydant accru des pommes... mais rappelons également les terribles accidents sanitaires avec des semences germées et des concombres à très forte charge bactérienne.

Conclusion et perspectives

L'agriculture biologique et l'usage de ses produits sont aujourd'hui une réalité d'importance. On peut estimer que sa part continuera de croître [50 % en 2050 ?] en association avec les défis qu'a notre planète en matière d'environnement et qu'elle concernera de plus en plus de monde.

Comme on l'a vu, ses « avantages » ne sont pas tous évidents comme les déclinent, avec fougue souvent, ses utilisateurs. Par ailleurs, comment pourra se présenter la situation réelle des productions et de leurs contraintes après un fort accroissement de la demande et donc de la production ?

Car ses rendements, pour faire simple, étant nettement inférieurs en moyenne, à ceux obtenus en AC, disons de 40 à 50% trouvent compensation aujourd'hui par des prix unitaires nettement plus élevés. Cela durera-t-il ? ou plutôt pourra-t-il se maintenir ?

Face à ce dilemme, quatre facteurs doivent être considérés :

- la population mondiale continue d'augmenter pour atteindre 9, 10... milliards en 2050 et tous s'accordent sur une nécessaire et forte croissance de la production agricole sur la même période, 70% selon la FAO ;
- les surfaces agricoles se situent autour de 1,5 Md d'hectares et les réserves cultivables, fortement discutées, ne dépassent pas 20%, au moins si l'on ne touche ni aux forêts ni aux prairies ou parcours permanents ;
- l'équation devient, dans ces conditions, très difficile pour ne pas aboutir à de graves pénuries ;
- le non-usage – dans l'UE – de la transgénèse, la limitation à venir de l'emploi des engrais et des produits de synthèse feront baisser les rendements, qui plafonnent déjà, et l'extension de l'AB risque de réduire de façon plus que proportionnelle le disponible.

Ce qui est d'abord inquiétant, c'est l'absence d'avantages hautement décisifs, sauf en matière d'environnement, de l'AB, même s'ils sont « évidents » pour ses défenseurs et propagandistes. Disons que ce « laboratoire d'idées et de pratiques » qu'elle est, permet aussi de réfléchir à « mieux faire », ce qui est largement en route au sein de l'AC avec notamment l'agriculture écologiquement intensive et plus largement l'« agriculture intégrée ». Avec une convergence progressive ?

* *
*

Bibliographie indicative

- Agence française Bio, 2020. Rapport d'activité, 2019, 21p.
- DEHEUVELS P., 2015. Les combats pour la liberté des semences, Internet, 37 p.
- FERAULT C., 2020. Le sarrasin, promis à un bel avenir, *Paysans et Société*, 380, 46-51.
- GRIFFON M., 2013. Qu'est-ce que l'agriculture écologiquement intensive ?, Paris, Quae, 224 p.
- Institut technique de l'agriculture biologique, 2020. Rapport d'activité, 2019, 66p.
- LE BUANEC B., (coord.), 2012. Le tout bio est-il possible ?, Paris, Quae, 240 p.
- RIVIÈRE-WEKSTEIN G., 2020. Pesticides : un rapport rassurant sur les produits agricoles passés sous silence. Internet, 3 p. L'IFOAM et sa stratégie Bio 3.0, 4 p.
- RASTOIN J. C., FERAULT C. (dir.), 2017. La Sécurité alimentaire mondiale : état des lieux et perspectives, Paris, L'Harmattan, 316 p.
