

Conclusions de la séance du 22 février 2017 sur les légumineuses

par Christian HUYGHE¹

Cette séquence fut d'une grande richesse et il convient d'en remercier notre confrère Bernard Bourguet pour en avoir porté la construction et l'organisation, les orateurs pour la grande qualité pédagogique et la richesse de leurs présentations et l'ensemble des participants à cette séance pour leurs questions, à la fois assez reliées à l'histoire récente de l'agriculture et assez iconoclastes pour nous projeter vers le futur.

L'Académie d'Agriculture a une longue histoire avec les légumineuses, comme on peut le voir au travers des différents comptes-rendus, dorénavant disponibles sur la bibliothèque électronique Gallica. On trouve ainsi trace de présentations dédiées aux légumineuses dès 1785. On notera de façon intéressante la place prédominante donnée aux légumineuses fourragères dans ces premières communications.

La séance de ce jour a souligné plusieurs facettes majeures. Elle a surtout montré qu'il était indispensable d'analyser les légumineuses dans une vision systémique, depuis la production à l'utilisation des produits de récolte dans la chaîne alimentaire, pour des systèmes agricoles et alimentaires multi-performants. Il a également été souligné et démontré que ceci est totalement cohérent avec le levier de l'agro-écologie.

La séance a permis de noter la complexité des objets dont nous parlons. Il ne faut en effet pas oublier la diversité des usages des légumineuses dans nos systèmes agricoles et alimentaires, ce qui est tout à la fois une force de ces espèces, mais aussi une faiblesse. Citons ainsi leur utilisation en légumineuses à graines (pois, féverole, lupin, soja), en légumes secs (pois chiche, lentille), en légumineuses fourragères (luzerne, trèfles, sainfoin), et plus récemment en plantes de service (sans valeur marchande directe, mais apportant une diversité de services écosystémiques). Ajoutons à cette diversité le fait que les légumineuses sont utilisées soit en cultures pures soit en cultures associées et on perçoit alors rapidement que la diversité nuit à la lisibilité et à la mobilisation de leviers d'actions.

Je me permets de revenir plus spécifiquement sur deux de ces usages.

Tout d'abord sur les légumineuses fourragères. En cultures pures, la luzerne est aujourd'hui presque la seule espèce que nous utilisons en France. Des travaux récents soulignent l'intérêt d'une autre espèce traditionnellement utilisée au 19^{ème} et 20^{ème} siècle et progressivement abandonnée, à savoir le sainfoin. Si elle est aujourd'hui souvent mentionnée pour l'intérêt des tannins qu'elle contient (lutte contre le parasitisme des petits ruminants), elle a aussi une caractéristique qui, si elle avait été repérée à temps, aurait pu conduire à une forte utilisation de cette espèce. En effet, le sainfoin est la seule légumineuse fourragère ayant une forte teneur en sucres solubles, lui permettant ainsi d'être ensilée facilement. Pour les autres légumineuses fourragères en culture pure, seule une réelle maîtrise technique permet de réaliser un ensilage de qualité, comme le montrent les résultats présentés par Mme Brizard-Pasquet pour la Ferme Sainte-Anne (53).

¹ Correspondant National Section 1, Directeur Scientifique Agriculture de l'Inra.

L'utilisation des légumineuses fourragères en association, en particulier pour une exploitation en pâturage, est aujourd'hui devenue la règle. Toutefois, on manque de données statistiques fiables sur cet usage. L'élément intéressant quand on considère l'évolution de l'utilisation en association est le temps qu'il a fallu pour l'adoption de cette pratique simple, gage de performance économique et environnementale et mobilisant la régulation biologique, notamment pour l'équilibre des espèces au sein du couvert et pour l'alimentation azotée. Le temps long de l'adoption, André Pochon en vantait déjà les mérites, est celui nécessaire pour la formation et l'apprentissage.

Le second usage en forte croissance concerne les plantes de service (cultures intermédiaires et plantes compagnes). On découvre au travers de cet usage une grande diversité de services écosystémiques, où les légumineuses jouent un rôle premier. Ce marché est le fruit de l'évolution de la réglementation, dont on ne soulignera jamais assez à quel point elle est un facteur premier d'innovation. Ce développement est aujourd'hui accompagné par une offre variétale sur une gamme élargie d'espèces végétales, avec ouverture de catalogues variétaux, comme récemment sur la séradelle ou le fenugrec.

A cette diversité des usages, est donc associée une diversité des services attendus.

Le premier d'entre eux, au niveau le plus macroscopique, est celui de l'alimentation humaine, où la question des ressources protéiques est posée avec acuité. Les légumineuses sont en effet une source privilégiée de protéines, composé indispensable de l'alimentation humaine car non substituable. Mais il n'y a pas que les légumineuses pour apporter des protéines. On ne doit pas limiter la question des protéines aux seules protéines issues du tourteau de soja, même si cela représente environ 1,5 Mt de protéines par an. Le premier pool de protéines végétales en France est celui que constituent les prairies et cultures fourragères (plus de 8 Mt de protéines/an). Si on évoque souvent la compétition entre alimentation humaine et alimentation animale vis à vis de la ressource protéique, c'est plutôt la diversité des ressources et la diversité des utilisations qu'il faut articuler, en mobilisant le cadre d'analyse nouveau qu'offre la bioéconomie.

La performance économique doit aussi bien sûr être prise en compte, au niveau de l'exploitation agricole, comme au niveau de la filière. La relation entre animal et végétal se pose ici à nouveau. La baisse lente de la consommation de protéines d'origine animale en France et en Europe vient peser progressivement sur l'équilibre économique des exploitations d'élevage, alors que dans le même temps l'augmentation des productions animales dans le monde engendre et va engendrer plus encore demain des tensions fortes sur le cours des matières premières végétales et du tourteau de soja. Il nous faut donc imaginer des systèmes de production performants et robustes vis à vis de la volatilité du cours des matières premières et des évolutions des comportements alimentaires.

La performance environnementale est également inscrite à l'agenda. Pour le changement climatique, les légumineuses, en réduisant les émissions de protoxyde d'azote, sont un atout important à valoriser. De façon plus générale, à l'échelle d'un pays, une partie des impacts environnementaux vient des déséquilibres locaux importants, engendrés par la spécialisation productive des régions, et des transports à longue distance d'aliments et d'intrants que cela engendre. Les légumineuses peuvent, ici également, contribuer à rétablir des équilibres. Enfin, et comme le démontre l'analyse présentée par Mme Brizard-Pasquet, il est essentiel, dans nos estimations de performance économique et environnementale de prendre en compte la surface virtuelle des exploitations, en intégrant les surfaces mobilisées du fait de l'importation de tourteaux de soja.

Enfin, la performance sociale doit être intégrée, à la fois pour évaluer notre action aujourd'hui et aussi identifier les orientations de recherche et les voies d'innovation. La représentation que nous nous faisons à la fois des vaches au pâturage ou des légumes secs en restauration collective

est la trace de traditions. Mais inventer demain exige de nous détacher de cela. Ceci revient à nous interroger sur la représentation que nous nous faisons du progrès.

La question de la représentation du progrès conduit inévitablement à s'interroger sur les raisons pour lesquelles la société dans toutes ses composantes a une telle nostalgie pour un monde, qui n'a jamais existé, et pourquoi il est si difficile d'imaginer le monde de demain. Tout autant que les effets de verrouillage, très bien illustrés par Alban Thomas, les effets de fixation, chers à la théorie de la conception innovante, sont à expliciter et à prendre en compte. Quels sont-ils ? Je me permettrais d'en souligner trois sans chercher à être exhaustif : i) le premier concerne le fait de se focaliser en permanence et de façon quasi exclusive sur les cultures de vente. L'exemple du potentiel offert par les cultures intermédiaires et les plantes de service suffit à convaincre de l'intérêt de réfléchir plus large ; ii) le second est la volonté de continuer à produire la même chose, en cohérence avec l'importance de l'aval dans le phénomène de verrouillage ; iii) enfin, troisième effet de fixation : celui de considérer que l'on consommera demain la même chose qu'aujourd'hui, et notamment en terme de ratio entre protéines animales et protéines végétales. Et ce dernier point est amené à fortement bouger, parce que le consommateur est aujourd'hui un urbain, dans le monde et en France et parce que les tendances actuelles ne sont pas soutenables.

La ré-introduction des légumineuses dans les systèmes de production animale et végétale en France suppose de traiter, pour tous les opérateurs, la question de l'adoption et de donc lever une aversion au risque et à la complexité. La motivation première de l'évolution des systèmes agricoles au cours des dernières décennies a été la recherche de simplification, cette simplification ayant ensuite engendré une capacité à intensifier grâce aux économies d'échelle rendues possibles. La simplification permet de réduire la charge mentale. La réduction de la charge mentale est également obtenue par la formation, par la capacité à anticiper et à gérer les fortes inter-annuelles et les variations saisonnières qui sont particulièrement importantes quand il s'agit d'alimentation animale. Ceci a conduit nombre de systèmes à reposer sur des stocks, potentiellement achetés à l'extérieur de l'exploitation. Il est donc impératif, en réfléchissant à la question de l'aversion au risque et au changement d'intégrer les éléments relatifs à l'aléa, à la robustesse et à la résilience (voir synthèse de N. Urruty et al, en 2016 dans Agriculture and Sustainable Development) des systèmes de production.

Une question transversale a été largement présente au long de la séance, celle des politiques publiques et même plus encore celle de la cohérence des politiques publiques, comme l'a souligné Hervé Durand dans sa présentation. Les légumineuses sont concernées par nombre d'entre elles, à la fois les politiques européennes dans le cadre de la PAC et les politiques nationales, et notamment celles concernant l'environnement. On peut ici souligner cinq points :

- i) l'importance d'évoluer vers une politique publique alimentaire, permettant d'intégrer la ressource alimentaire, sa qualité, et sa contribution à la santé de la population,
- ii) l'articulation des différentes dimensions environnementales, car toutes les composantes environnementales ne sont pas influencées de la même façon par les productions de légumineuses,
- iii) la réforme de la PAC et l'impérative nécessité d'une couverture du risque,
- iv) la vision agro-écologique permet une lecture, nouvelle et ambitieuse, de la place des légumineuses dans notre agriculture.
- v) S'ajoute également l'épineuse question de la recherche sur les espèces orphelines (de recherche). Si la diversité des espèces est une chance pour couvrir l'ensemble des champs d'utilisation, elle devient une faiblesse quand il s'agit de proposer des

projets de recherche. L'option est alors d'explorer les possibilités de recherche translationnelle, où les travaux conduits sur quelques espèces phares, comme les espèces modèles en génétique et physiologie moléculaire, sont à valeur générique et trouvent une application sur une large diversité d'espèces.

Enfin et pour conclure, cette séance souligne des besoins importants en recherche et innovation, au delà du point précédent sur les espèces orphelines. On citera par exemple les besoins en technologie des procédés pour préserver la qualité des produits de récolte ou pour fractionner une biomasse et en valoriser les différentes composantes. Si ceci est délicat pour ne pas dire impossible sur des productions de niche, la possibilité est autre sur des productions plus importantes. Enfin, en terme de recherche, on doit également citer des travaux en sciences économiques et environnementales explorant des scénarios de production et d'utilisation en rupture profonde. Ainsi, le modèle dit « bio, local, demitarien » développé par l'équipe de Gilles Billen de l'Université Pierre et Marie Curie, explore, de façon non prescriptive, les conséquences d'une évolution simultanée des modes de production (moins d'utilisation de fertilisants de synthèse), de consommation (40% des protéines alimentaires sont d'origine animale) et d'organisation (réduction des distances de transport des intrants et des productions). Un tel modèle permet de souligner que des options très différentes seraient envisageables, mais elles exigent de considérer le système de façon globale, de prendre en compte les différentes performances et d'explorer des innovations profondes et ambitieuses.

Ceci est totalement en cohérence avec l'ambition démontrée tout au long de cette séance par l'ensemble des orateurs et des intervenants.