

## Les représentations de la prairie dans la pensée agronomique de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle

Claude Béranger et le Comité d'Histoire de l'INRA-CIRAD

*clberanger@orange.fr*

La prairie est un objet de recherche sur lequel des générations d'agronomes ont travaillé pour produire à la fois des connaissances et des progrès afin que les éleveurs la valorisent. Ainsi dans les années 1950-1960, elle est devenue un objet rationnel et devant donc s'imposer à tous. Cependant c'est aussi un objet du sens commun auquel les divers membres de la société accordent certaines images et conceptions. Son statut et sa représentation évoluent en fonction des interactions entre la science et la société. L'exemple de la prairie peut permettre d'illustrer la manière dont la science transforme la société, en contribuant à changer une culture paysanne en un modèle de type industriel et comment la société réagit et questionne la science et l'orientent vers d'autres enjeux. L'évolution du statut de la prairie correspond aussi à celle de l'insertion de l'écologie dans l'agronomie et l'agriculture et de sa difficile percée.

Le Comité d'histoire de l'INRA-CIRAD<sup>1</sup> a traité ce thème de l'évolution des représentations de la prairie dans la pensée agronomique au cours d'une série de séminaires internes dont ce texte fait une synthèse<sup>2</sup>. Nous avons cherché à comprendre cette combinaison de la science et de la société faisant évoluer le statut et la représentation de la prairie, à décrire les différentes phases cohérentes, à expliciter les processus complexes

1. Le Comité d'histoire, créé en 2005, a pour objectif de promouvoir et valoriser des recherches et études sur l'histoire de la recherche et de la pensée agronomique, d'organiser le rassemblement et l'archivage de documents utiles à cette histoire, de préserver, conserver et valoriser la mémoire des personnels de ces institutions. Il rassemble une vingtaine de membres (chercheurs agronomes et des sciences sociales, historiens, archivistes).

2. Les séminaires sur la prairie de ce Comité, conçus à titre expérimental entre des historiens et des experts agronomes se penchant sur l'histoire dont ils ont été témoins et acteurs, se sont déroulés entre 2010 et 2012. Y participaient les seuls membres du comité et M. Jollivet (CNRS). Ils ont été animés par un membre du Comité, l'auteur de cette synthèse, agro-zootecien et directeur scientifique à l'INRA, très impliqué dans cette problématique au cours de sa carrière. La version complète de cette synthèse est disponible sur le site : <http://www6.inra.fr/comitedhistoire>

Cette synthèse et cet article ont bénéficié du concours actif de Bernard Hubert, Joseph Bonnemaire, Philippe Évrard, Philippe Lacombe et Egizio Valceschini, tous membres du Comité.

mis en jeu, et à analyser les moments d'alternatives et de choix technologiques et leurs déterminants.

Ce texte déroule de façon chronologique les différentes périodes que nous avons abordées successivement dans les différents séminaires en synthétisant les exposés et les réflexions suscitées à chaque étape, avant d'aborder une discussion plus générale et une conclusion.

### 1950-1960 : de la prairie permanente à la prairie temporaire

Alors que dans le passé les cultures étaient généralement séparées des prairies exploitées de façon empirique, en l'absence d'une politique fourragère, la longue pénurie alimentaire de la seconde guerre mondiale a entraîné l'extension des terres labourées et l'introduction de prairies temporaires (le ley-farming en Grande-Bretagne).

#### *La révolution fourragère*

Une véritable révolution fourragère se développe en France après la libération et la mise en œuvre du « Plan Marshall ». Sont incluses dans la rotation des cultures, durant 2 à 6 ans, des prairies semées et exploitées intensivement (espèces et variétés fourragères sélectionnées ; alternance de la fauche et de la pâture ; fauche précoce pour l'ensilage d'herbe, assurant une repousse rapide comblant le trou d'été, pâturage en rotation sur plusieurs parcelles ou rationnement au fil électrique ; fertilisation NPK avec fractionnement de l'apport d'azote). L'éleveur dispose d'un paquet technique d'un grand intérêt agronomique pour la fertilité des sols et pour la productivité de l'herbe.

Ces pratiques nouvelles et cohérentes vont devenir le moteur d'un progrès global des exploitations concernées, grâce au soutien efficace d'un dispositif de recherche et de développement rassemblant de jeunes chercheurs et enseignants et de jeunes agriculteurs dynamiques, issus de la jeunesse agricole catholique (JAC) et regroupés en Centres d'études techniques agricoles.

### ***Le développement et la modernisation de l'élevage laitier***

Ce sont les éleveurs laitiers des petites exploitations des sols pauvres et séchants (Bretagne, Auvergne, Aveyron, Pays de Loire...) qui ont accueilli avec enthousiasme cette révolution fourragère, alors qu'ils pratiquaient des systèmes laitiers peu productifs, allaitant en partie de jeunes veaux élevés sous la mère. L'augmentation de la production d'herbe par hectare et sa régularité permettent d'augmenter la surface en culture de vente, les stocks de fourrage pour l'hiver, le nombre de vaches, leur production laitière et sa régularité et ainsi les revenus des exploitants. Cet accroissement de productivité va de pair avec le développement et la modernisation des machines agricoles pour la traction et la récolte des fourrages, des bâtiments d'élevage pour stocker plus de fourrages et d'animaux, avec la mécanisation de la traite pour réduire l'astreinte de travail et les efforts de remembrement des parcelles pour une meilleure structuration du territoire agricole.

Le développement de l'agro-fourriture et de l'agro-industrie alimentaire tire parti de cette évolution et la renforce notablement. Les coopératives laitières vont se développer avec l'augmentation de la collecte laitière et permettre de nombreuses reconversions et spécialisations laitières de ces zones, faisant passer ces agriculteurs traditionnels à une agriculture de pointe. Simultanément les prairies permanentes existantes vont être « retournées » (labourées) pour entrer dans la rotation afin d'accroître leur productivité et de favoriser l'extension des cultures.

Cependant les éleveurs des zones herbagères et des zones de montagne, où l'herbe pousse bien naturellement sur des sols difficiles à labourer, n'ont guère été sensibles à cette révolution, de même les éleveurs spécialisés en production de viande à partir de troupeaux de vaches allaitantes, exploitant de plus grandes surfaces de prairies permanentes et s'accommodant mieux des irrégularités de la pousse de l'herbe.

### ***Innovation, amélioration de la production et du revenu paysan***

Durant cette période on observe une forte congruence (dépendances, convenances) entre l'innovation (paquet technologique accessible et fiable), les structures de production (petites exploitations voulant améliorer leur situation économique), l'objectif politique de la parité des revenus des paysans avec les autres catégories sociales et l'organisation sociale (se donner un projet de vie et acquérir une légitimité sociale et politique). Cette congruence se fait également

avec l'évolution de l'appareil de recherche-développement public et collectif alors très efficace, et ceux de l'agro-fourriture, de l'agro-alimentaire et de services en pleine émergence. L'innovation est favorisée par une organisation qui assure une information fiable, réduit l'incertitude et améliore la confiance. Cette organisation s'inscrit dans la culture agronomique du moment portée par des chercheurs et enseignants, agronomes dynamiques proches des réalités du terrain<sup>3</sup>, légitimée par la société et portée par les firmes, mais conduisant plus ou moins inconsciemment à la réduction du nombre de paysans.

### ***Labourer les prairies permanentes ?***

Cette révolution ne se fait pas sans de vifs débats entre les chercheurs ou prescripteurs. La controverse porte sur le retournement des prairies permanentes que des chercheurs agro-botanistes et praticiens (A. Voisin, L. Hédin) avaient contribué à améliorer par de bonnes pratiques de conduite et d'exploitation (fumure, pâturage en rotation, fauche, drainage, etc.) en tenant compte de leur diversité. Ceux-ci montraient que la prairie permanente, valorisant le complexe sol-flore-microflore-microfaune, produisait sur le long terme autant que la prairie temporaire, à moindre coût, grâce à un fond prairial d'espèces et variétés naturellement adaptées au milieu. Le retournement de ces prairies leur paraissait une technique minière, de court terme. À l'inverse, les promoteurs de la prairie temporaire (J. Reibischung, R. Dumont, L. Der Katchadourian, etc.) se fondant sur les connaissances de la physiologie des graminées et sur les progrès de la génétique, considéraient que la prairie permanente composée de multiples espèces naturelles ne pouvait pas être exploitée au bon moment, ni répondre efficacement à la fertilisation azotée. Ces débats illustrent deux conceptions et représentations de la prairie, l'une agro-écologique et l'autre agro-physio-technologique. Finalement la seconde a nettement dominé la première. La représentation de la prairie en termes de prairie temporaire est ainsi devenue « naturelle » tandis que la prairie naturelle permanente devenait « archaïque » et « conservatrice ».

### ***Les limites de la révolution fourragère***

La révolution fourragère a ensuite montré certaines limites liées aux difficultés de récolte précoce d'une quantité abondante

3. L. Der Katchadourian (ministère de l'Agriculture), L. Hédin (agronome INRA), A. Voisin (éleveur chercheur), R. Dumont (professeur d'agronomie à l'Institut national Paris-Grignon), P. Chazal (technicien du développement), J. Reibischung (chercheur INRA en génétique végétale), R. Jarrige (chercheur Inra zootechnicien), J. Coléou (professeur de zootechnie (INA), etc.

de fourrage plus riche en eau, alors que les méthodes d'ensilage n'étaient pas encore bien au point. Les pertes au silo et l'ingestion insuffisante par les animaux ne permettaient pas d'assurer les besoins d'animaux plus productifs, tandis que les dépenses croissantes en intrants, en mécanisation et en investissements fragilisaient l'économie des exploitations. Après un départ foudroyant, cette révolution a principalement concerné les zones et les éleveurs pour qui elle avait constitué dès son apparition un puissant levier de développement. Les chercheurs et agents du développement ou des firmes n'ont réussi que très progressivement à lever les contraintes apparues, manifestant un certain dogmatisme dominé par les améliorateurs des plantes et les semenciers.

De ce fait, la prairie permanente a été longtemps délaissée par les agronomes (alors qu'elle constituait l'essentiel du territoire herbager) et ceux qui la maintenaient étaient marginalisés, considérés comme « archaïques ». Elle n'a bénéficié qu'ultérieurement des acquis techniques de cette révolution fourragère.

## La révolution blonde des années 1970 : la prééminence du maïs fourrage ensilé

Différentes solutions techniques ont été mises au point pour résoudre les difficultés de récolte des fourrages : le séchage du foin par air pulsé réchauffé, l'ensilage préfané en silos hermétiques, la déshydratation et le conditionnement des fourrages. Aucune n'a eu un grand développement en France, en raison de leur coût relativement élevé et en l'absence d'analyse systémique globale de l'exploitation agricole.

### *Les performances du maïs ensilé*

Dans un contexte de confiance inconditionnelle dans la technique, une « solution miracle » s'est alors développée rapidement : le maïs fourrage ensilé. Les nouvelles variétés hybrides de maïs précoces<sup>4</sup> ont permis l'extension de cette culture dans toute la France et de récolter la plante entière pour l'ensiler et améliorer les stocks de fourrage. Cette plante présente à la fois un rendement élevé, une bonne conservation, une mécanisation aisée de sa récolte et de sa distribution, une valeur alimentaire élevée (50% de grains) et une grande souplesse d'utilisation sous différentes formes. Ces avantages s'avèrent déterminants, même si elle cette plante présente

une faible teneur en azote (qu'il faut compenser dans les rations pour les animaux par des apports d'urée ou de tourteaux) et si sa culture a un coût plus élevé que celle de l'herbe. En outre, les conséquences environnementales de sa généralisation ne sont pas alors perçues. Les superficies cultivées en maïs vont tripler en France entre 1969 et 1975, modifiant les systèmes fourragers comportant de 30 à 80% de maïs dans la surface fourragère principale (SFP)<sup>5</sup>. Dans l'Ouest de la France, l'association maïs-ray grass d'Italie, complétée par l'azote des tourteaux importés ou l'azote non protéique issu de l'industrie chimique, va former un système fourrager efficace, allant jusqu'à laisser le silo de maïs accessible toute l'année à volonté, les animaux consommant en supplément l'herbe des prairies selon la saison. Dans la pensée agronomique, la prairie devient *de facto* représentée comme un complément du maïs.

### *La congruence entre les choix technologiques et les choix de société*

La congruence entre les choix technologiques et les choix de société devient parfaite. L'agro-fourriture développe ainsi un débouché important et stable (semences à renouveler tous les ans, engrais et phytosanitaires, aliments du bétail pour les protéines, ensileuses automotrices à coupe fine, CUMA<sup>6</sup> permettant de mutualiser les équipements et matériels coûteux, etc.). Les organismes de développement prennent toute leur place de prescripteurs avec ce modèle simple, efficace, productif, à faible niveau d'incertitude. Les politiques agricoles soutiennent cet effort à travers le développement de soutiens publics aux prix des produits et aux exploitations (dotation jeune agriculteur, plans d'amélioration et de modernisation, etc.). La recherche développe ses obtentions végétales pour améliorer les performances génétiques des hybrides de maïs, perfectionne les rations alimentaires avec ses nouvelles recommandations, adapte les systèmes d'élevage à ce nouveau contexte. La sélection animale s'oriente vers la vache Holstein à haut niveau de production laitière et le système de type industriel « Holstein-maïs-soja-béton » prend son essor de même que l'engraissement des taurillons au maïs ensilé, à l'image des productions avicoles et porcines qui « s'industrialisent » dans les mêmes régions du Grand Ouest de la France. Il y a une certaine unanimité, sans controverses comme dans la situation précédente et sans discours institué pro-maïs, mais seulement une recherche convergente vers l'accroissement

4. Fruits des travaux de l'INRA (A. Cauderon, X. Lascols) et de la coopérative Limagrain.

5. Surface fourragère principale = prairies + cultures fourragères.

6. CUMA : coopérative d'utilisation du matériel agricole.

permanent de la production et de la productivité, source de meilleurs revenus. Cette orientation va influencer sur les travaux de recherche vers les mécanismes biologiques et physiologiques<sup>7</sup> et sur la séparation entre la recherche (INRA), plus fondamentale et internationale, et les instituts techniques et les firmes davantage impliqués dans l'expérimentation : Institut technique des céréales et des fourrages (ITCF), Association générale des producteurs de blé (AGPB), producteurs d'aliments du bétail...

S'instaure ainsi une reconnaissance sociale et professionnelle de ceux des agriculteurs qui adhèrent aux aspects positifs du maïs et se modernisent dans ce sens. En revanche, ceux qui n'entrent pas dans ces systèmes ou maintiennent encore des prairies permanentes sont considérés, cette fois encore, comme « retardataires » et délaissés par la recherche, le développement, les firmes et les organisations professionnelles.

Face à ce consensus, seuls les indifférents des zones très herbagères et quelques dissidents existent, comme A. Pochon, éleveur des Côtes-d'Armor qui commence à promouvoir son système à base de pâturage de prairies ray grass anglais-trèfle blanc, qui rejette le système à base de maïs et se fait simultanément rejeter par les organisations professionnelles.

Dans cette période de révolution blonde, qui constitue un bel exemple de ce qu'on a souvent qualifié ultérieurement de productivisme, certains signaux sont cependant porteurs de réflexions et de révisions pour une agriculture plus économe et plus autonome (crises pétrolières renchérissant le coût de l'énergie, embargo sur le soja américain en 1973, etc.). Ils alertent les pouvoirs publics, la recherche (Poly, 1978), mais guère les professionnels, et préparent les évolutions suivantes.

### **Dans les années 1970 et 1980 : une contestation intellectuelle et pluridisciplinaire**

Dans ces années 1970 où se développent le « productivisme » et ses succès, de nouvelles conceptions et représentations de la prairie vont cependant émerger à partir de zones dites marginales, qui ne peuvent relever des technologies des deux révolutions fourragères, comme les zones

7. Ainsi les travaux sur l'assimilation des nitrates, un thème porteur, débutent sur le modèle lupin-féverole, mais en 1973 on passe sur le maïs, sans se demander pourquoi, sans discours sur le maïs. L'INRA a toujours pris des plantes modèles de grand intérêt agro-économique pour ses travaux plus fondamentaux.

pastorales d'estive en montagne ou de parcours. Les pouvoirs publics craignent leur désertification et découvrent leur valeur pour conserver ces réserves fourragères et les systèmes traditionnels correspondants, comme la transhumance. Une série de facteurs conjoncturels incite au développement de travaux de recherche sur ces zones à cette époque<sup>8</sup>, notamment l'instauration et le financement par la DGRST de programmes pluridisciplinaires tournés vers l'écologie, les activités agricoles et forestières et les territoires. Cette action sera essentielle pour inciter à la collaboration entre disciplines et entre institutions et soutenir, durant près de dix ans, des travaux aboutissant en 1978 aux X<sup>es</sup> Journées du Grenier de Theix consacrées à l'utilisation par les ruminants des pâturages d'altitude et parcours méditerranéens et à l'ouvrage qui en rend compte (INRA, 1979). Comme l'a souligné Marcel Jollivet, sociologue impliqué dans ces programmes, ils ont renoué la vision naturaliste originelle en y englobant le comportement social, celui des agriculteurs en particulier : « Les paysans ont de bonnes raisons de faire ce qu'ils font ».

#### *De nouvelles approches scientifiques*

Comme en témoignent la table des matières de l'ouvrage (INRA, 1979), la préface de l'écologue C. Sauvage et la conclusion du zootechnicien R. Jarrige, des évolutions dans les représentations de la prairie et de nouvelles approches scientifiques se dessinent.

L'association des écologues et des agronomes, la diversité des milieux et territoires étudiés, des disciplines, laboratoires et institutions travaillant de concert, ont permis de faire apparaître et de partager de nouveaux concepts et démarches. L'entrée se fait par les connaissances des milieux et non par les techniques ; l'animal est considéré comme un outil d'amélioration de l'écosystème prairial pâturé, et devant être adapté à la végétation ; les différents aspects étudiés s'intègrent dans des systèmes de production très divers ; l'interdisciplinarité remplace la « juxtaposition » habituelle. Avec le pastoralisme la diversité redevient une richesse, la résilience des écosystèmes un facteur d'efficacité, le système complexe un objet d'étude et un cadre d'action. Les personnalités et les rôles des divers acteurs de ces évolutions, souvent reconnus dans leurs

8. Installation de l'INRA en Auvergne avec des surfaces d'estive ; recherches coopératives sur programme (RCP) consacrées à l'Aubrac et au Beaufort démontrant l'intérêt économique des estives ; chantiers territoriaux de recherche du Service d'expérimentation et d'information (SEI) de l'INRA ; programmes de la DGRST « Équilibres et lutte biologique » et « Gestion des ressources naturelles renouvelables ».

disciplines et rarement marginaux, seraient intéressants à étudier de façon approfondie

Cependant ces préoccupations n'ont guère de congruence avec les enjeux agricoles du moment, n'intéressant ni les firmes, ni les professionnels, ni les acteurs du développement. Les espaces naturels intéressent pourtant depuis longtemps les écologues et agronomes de pays étrangers (aux États-Unis, en Afrique, en Australie, etc.). En revanche, s'y intéresse une action publique, commanditée par le premier Ministre (DGRST), impliquant fortement l'administration et ses propres chercheurs et ingénieurs (anciens services DSA, CETGREF, INERM), correspondant à des politiques publiques d'aménagement du territoire ; celles-ci interrogent la Recherche pour permettre de les asseoir sur des bases plus solides.

Les débouchés de ces travaux n'apparaissent pas immédiatement comme dans les situations précédentes. Ces nouvelles approches seront reprises ultérieurement surtout au sein du département Systèmes agraires et développement (SAD) de l'INRA, dans le futur Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement et le Programme interdisciplinaire de recherche sur l'environnement (PIREN) du CNRS. Elles faciliteront néanmoins la valorisation des races rustiques, des estives et des parcours selon les régions et ouvrent la voie à de nouvelles représentations de la prairie.

Ces visions pluridisciplinaires, plus globales et systémiques<sup>9</sup>, prennent en effet de l'essor au cours des années 1980, à partir desquelles l'agriculture est confrontée aux limites de la modernisation (excédents agricoles, accroissement des coûts de production, apparition des nuisances environnementales, etc.). La vision systémique se confronte à la vision analytique des problèmes et des solutions ; des résistances s'amorcent face à la méthode expérimentale dominante et aux travaux de laboratoire en conditions contrôlées.

### ***La création du département Systèmes agraires et développement***

À l'INRA le département Systèmes agraires et développement (SAD) est créé en 1979 pour porter une approche systémique et pluridisciplinaire de la complexité et de la diversité des exploitations et des systèmes agraires. La prairie y est considérée comme un écosystème pâturé, élément fondamental d'un système fourrager, associé à un système d'élevage au sein d'un système d'exploitation. La

conception de « paquet technique » cohérent fait place à la notion de système cohérent et reproductible. Ces systèmes étant pilotés par les éleveurs, la recherche-action, en partenariat, se développe dans diverses régions et milieux généralement difficiles, dans la foulée des travaux précédents (programmes DGRST, RCP Aubrac, SEI, agronomie de M. Sébillotte, écologie, etc.). La direction de l'INRA cherche à coordonner et regrouper les diverses recherches sur la prairie (rapports, actions incitatives programmées organisation de congrès internationaux)<sup>10</sup> et incite à des travaux sur les systèmes extensifs de production, et sur les prairies (à Rennes, au Pin, à Angers et Clermont).

Cette nouvelle approche se manifeste également au niveau du développement agricole avec la création de réseaux d'exploitations dynamiques, dont les systèmes sont étudiés et comparés pour dégager des orientations type à partir de l'expérience des éleveurs<sup>11</sup>. En zone de montagne des groupements d'intérêt scientifique (GIS) associant recherche, développement et opérateurs commerciaux sur les produits, différentes disciplines et partenaires, se créent, valorisant les ressources naturelles prairiales dans une vision globale du développement différenciée selon les territoires et les produits (GIS Alpes du Nord, Pôle AOC Massif Central). En résistance dans l'Ouest, André Pochon, qui conçoit sa technique dans un système cohérent, publie son ouvrage sur la prairie temporaire à base de trèfle blanc (Pochon, 1981), suscite des recherches sur ce thème et crée son propre réseau d'éleveurs, le Centre d'étude pour un développement agricole plus autonome ou CEDAPA.

Ces courants sont en partie confortés par les politiques en France<sup>12</sup> et par la PAC. Celle-ci soutient les zones herbagères à travers la prime aux troupeaux de vaches allaitantes, la promotion de systèmes extensifs et par des mesures agro-environnementales contractualisées avec les agriculteurs (MAE) et avec les territoires (OLAE), qui vont bénéficier aux prairies, notamment en France par la création d'une modeste « prime à l'herbe » pour les surfaces peu intensifiées.

10. Rapports Salette (1985) et Béranger (1988), Action incitative programmée Prairies de l'Ouest (1989), Congrès international des herbages (Nice, 1989), Congrès international des terres à parcours à Montpellier (1991).

11. Réseau Éleveurs bovins de demain de l'ITEB, dans la foulée de ceux de l'INRA et du CEMAGREF élargis ensuite aux ovins et qui perdurent encore ; Réseau national d'expérimentation et de développement (1979) ; États généraux du développement agricole en 1982.

12. Réseau national d'expérimentation et de développement en 1979 ; États généraux du développement agricole en 1982.

9. Exemple du comité Diversité des modèles de développement rural (DMDR) de la DGRST.

Le statut de la prairie se modifie ainsi progressivement : sa diversité devient une richesse et son fonctionnement dans le système devient un élément essentiel dans l'exploitation ; sa compréhension exige une approche pluridisciplinaire intégrée ; la diversité des pratiques d'exploitation se confronte à la normativité des prescriptions habituelles ; la gestion et le pilotage par les acteurs sont étudiés pour aider à la décision ; le produit final dans la filière de production commence à être relié à la nature des prairies et à leur mode d'exploitation. Si ces évolutions innovantes restent encore marginales et ne modifient pas considérablement la prédominance des systèmes et des conceptions de la productivité maximum, émerge la reconnaissance de la complexité et de la diversité.

### La prairie alliée de l'environnement : sa multifonctionnalité (1990-2010)

Cette période correspond à la montée en puissance de l'écologie au niveau scientifique et politique, à la remise en cause par la société d'un développement dominé par l'économie face aux atteintes environnementales et sociales, à l'émergence de la notion de développement durable (Conférence de Rio, 1992). La société interroge les politiques et les scientifiques sur les évolutions à mettre en œuvre. La prairie va y trouver toute sa place.

Pour limiter l'impact des excès de nitrates et de pesticides dans les eaux souterraines, le développement des prairies apparaît une des solutions efficaces<sup>13</sup>. Le « système Pochon » est reconnu comme protecteur de l'environnement, sur la base de travaux de l'INRA sur les systèmes prônés par le CEDAPA (Pochon, 1991 ; Alard *et al.*, 2002) et se développe dans la création du réseau agriculture durable (RAD) avec l'appui des CIVAM. L'opération « Ferti-mieux » vise à adapter la fertilisation aux nouvelles contraintes environnementales.

Les prairies et les systèmes herbagers autonomes jouent un rôle important dans l'expérimentation des plans de développement durable (PDD) initiée par le ministère de l'Agriculture avec la recherche-développement qui permet de construire avec les agriculteurs des systèmes d'exploitation plus durables dans soixante petites régions françaises. Cela débouchera sur la création des contrats territoriaux d'exploitation (CTE) dans la loi d'orientation de l'agriculture de 1999. Le pastoralisme trouve dans ce contexte un nou-

13. Par exemple les travaux du SAD sur les bassins versants de Vittel et d'Évian (Deffontaines et Brossier, 1997).

veau développement original (Meuret, 2011). En 1992, la réforme de la PAC, en créant un second pilier pour les actions structurelles, conforte les mesures agro-environnementales et territoriales, et indirectement les prairies.

Dans ces évolutions encore marginales, l'ensemble de l'INRA s'est adapté assez lentement aux préoccupations environnementales<sup>14</sup>. Pour répondre aux demandes de la société, il convient en effet de modifier les systèmes d'exploitation, pas seulement les techniques, et de les adapter à la diversité des situations. Les outils de pilotage de la conduite de ces systèmes et des prairies deviennent un objet de recherche et de développement (Moreau *et al.*, 2009).

Ainsi le statut de la prairie se diversifie encore plus et devient un levier de conquête environnementale, mais il devient plus complexe et plus flou. Cependant, dans ce contexte, la prairie permanente, qui a bénéficié des progrès antérieurs – ensilage en coupe fine notamment, fenaison des presses à balles rondes, enrubannage d'ensilage préfané – retrouve une place privilégiée et les arguments écologiques de ses défenseurs des années 1950 reprennent tout leur poids.

Toutefois, ces évolutions n'ont pas suffisamment de force pour modifier les tendances lourdes antérieures. La congruence avec les forces économiques et sociales majoritaires reste très limitée et sujette aux aléas des changements politiques. Ils balayent en grande partie les orientations et les mesures prises dans les années 1990 par les pouvoirs publics. Il reste que les tendances émergées des années précédentes sont de plus en plus assumées par la société et les institutions ; le « développement durable » devient un slogan. Une part croissante de la société impose ses vues sur la nature, les paysages, les prairies, les animaux, vues différentes de celles des agriculteurs. Aux questions relatives à la pollution s'ajoutent celles relatives à la protection de la biodiversité des espèces et des écosystèmes. Des courants plus radicaux s'expriment tandis que le changement climatique inquiète. La réforme de la politique agricole commune de 2002 renforce les contraintes environnementales (conditionnalité des aides, limites au retournement des prairies permanentes) et les incitations (Natura 2000 préserve des écosystèmes notamment prairiaux).

14. Création d'une Cellule Environnement en 1982, d'un programme pluridisciplinaire « Agrotech » en 1990, d'une Délégation à l'environnement en 1993, d'un programme sur l'Agriculture biologique en 1998. La Cellule Environnement a donné naissance au *Courrier*. Devenue Délégation à l'environnement, elle est devenue Mission Environnement & Société, puis Mission anticipation, Recherche et Société (MaR/S).

Une nouvelle représentation de la prairie s'élabore autour de ses multiples fonctions, économiques, environnementales et sociétales : alimentation des herbivores et donc production de viande, de lait, de laine et/ou de loisirs (élevage équin). Cette alimentation a des effets sur la qualité des produits et le bien-être animal ; protection des sols contre l'érosion et réduction des inondations, des incendies ; maîtrise des eaux et de leur qualité ; maintien de la biodiversité végétale et animale ; séquestration du carbone dans les sols ; contribution essentielle à la qualité des paysages et ainsi à la résidence et au tourisme en milieu rural ; contribution à la vie culturelle et sociale liée aux activités d'élevage et pastorales. Il devient davantage admis que les prairies produisent ainsi, à travers leur exploitation par des herbivores, des biens et services marchands et non marchands, privés et publics qui contribuent au développement durable des divers territoires et qui doivent pouvoir être source de revenus. Cette conception concernant la prairie a rejoint les politiques élaborées au tournant des années 1990-2000 sur la multifonctionnalité de l'agriculture et devient un point fort des confrontations mondiales, en recherche, dans l'action et en politique nationale et internationale. Elle s'est concrétisée en France dans la mise en œuvre des contrats territoriaux d'exploitation.

Les institutions de recherche et de développement prennent alors davantage en compte ces évolutions. Ainsi le XIX<sup>e</sup> Congrès européen des herbages, qui s'est tenu en France en 2002, rompant avec ses thèmes habituels de travail, a été consacré à la multifonctionnalité des prairies. Ce sujet original a fait contribuer des disciplines nouvelles pour ce public (écologie, sociologie) et des acteurs professionnels ou politiques élargissant considérablement les regards (*Fourrages*, 2002). L'académie d'Agriculture a publié un ouvrage faisant le point des enjeux portés par les prairies et les herbivores en liaison avec les territoires. Il provenait d'une réflexion entre diverses sections, avec le concours de spécialistes de ces questions, et de la séance qui en est résultée le 30 novembre 2006 (Béranger et Bonnemaire, 2008).

Les orientations politiques de l'INRA changent aussi à cette époque se définissant par le tripode : agriculture, alimentation environnement. Parallèlement au développement des sciences du vivant et des biotechnologies, se développent aussi les travaux sur les milieux, l'environnement, les populations, avec davantage de démarches systémiques, modélisatrices et pluridisciplinaires. Notre analyse historique met bien en évidence différentes représentations de la prairie,

les ruptures, les substitutions mais aussi la juxtaposition de ces représentations dans la durée.

Au niveau des chercheurs et des acteurs agricoles, il est possible de distinguer trois grandes ruptures.

### Trois grandes ruptures

La première est celle de l'essor des technologies nouvelles fondées sur le progrès scientifique et technique par rapport à un passé plus empirique et traditionnel. Les révolutions vertes et blondes en sont les grands symptômes pour ce qui concerne les prairies, les fourrages et l'élevage des herbivores. Les prescriptions normatives rencontrent la soif d'émancipation des paysans qui deviennent des agriculteurs très productifs, techniciens de la modernité. Les controverses initiales sont étouffées dans un consensus dominant.

La deuxième, amorcée dans les années 1970 et développée dans les décennies suivantes, rompt avec la vision normative et descendante de la science vers les acteurs utilisateurs du progrès. Alors que les agriculteurs semblent avoir acquis une grande maîtrise technique, il est possible de résumer ce changement dans l'adage « Les paysans ont de bonnes raisons de faire ce qu'ils font » Cet adage, que plusieurs chercheurs se sont attribué, était au centre des démarches engagées dans les programmes DGRST et du SAD<sup>15</sup>.

La troisième rupture résulte de la contestation de la modernité par une fraction notable de la société qui impose ses vues et ses nouvelles normes au développement, notamment agricole (maîtrise de l'environnement, économies d'énergie, qualité des produits, bien-être animal, équité...). L'écologie, marginale dans le passé, prend de l'importance. La prairie comme la forêt deviennent davantage un bien public source de services éco-systémiques. La politique interfère dans ces changements qu'elle doit arbitrer. La science est elle-même partie prenante des nouveaux enjeux résultant des évolutions sociétales et de l'avenir de la planète. Son organisation se complexifie et se mutualise au niveau national et international. Elle tente de reprendre la main en construisant de nouvelles normes que la société peut ensuite imposer ou contester. Les agriculteurs, plus ou moins conscients des nouveaux enjeux selon leurs convictions et les systèmes différents qu'ils acceptent de mettre en œuvre

15. On peut dater le début de ce tournant conceptuel et de cette formulation dès la fin des années 1960, lors des études du SEI et de l'ENSSAA sur les obstacles au progrès fourrager qui précèdent les études menées dans les Vosges, en particulier à Rambervilliers (1973). Voir Houdard (1977) et Brossier *et al.* (1977).



**Bovin de race charolaise à l'herbage © Photothèque INRA.**

pour y répondre, se refusent cependant à devenir des jardiniers de la nature, gardant leur vocation première de nourrir les hommes de plus en plus nombreux sur la planète.

Les histoires des idées, des chercheurs, des techniques, des agriculteurs et des politiques peuvent aller de concert ou se disjoindre plus ou moins fortement selon les époques. Il faudrait mieux analyser les congruences qui semblent plus ou moins fortes selon les périodes, mais que nous avons reconstituées à partir des différents facteurs qui les déterminent. Ainsi il serait nécessaire de mieux comprendre les rapports de force entre groupes qui ont entraîné les rapports de prix et la spécialisation<sup>16</sup>, comme l'attitude de l'ITCF revendiquant les fourrages dans son portefeuille plutôt que dans celui de l'ITEB et des éleveurs.

16. Par exemple le poids des céréaliers et les mécanismes de fixation des prix au départ de la politique agricole commune, le rôle du fonds Unigrains.

L'étude d'autres technologies ayant profondément marqué l'agriculture (insémination artificielle et autres techniques de reproduction animales, phytosanitaires, culture sans labours, etc.) serait à considérer de façon comparative.

## Une révolution ?

Le terme de révolution utilisé pour qualifier ces ruptures et certaines périodes correspondantes, notamment la première, mérite réflexion. On peut qualifier sans doute de révolution un ensemble d'innovations porteuses de changements significatifs, marqueurs de conséquences imprévues et d'un changement plus global, induisant souvent de fortes résistances.

Ainsi dans la première révolution fourragère, face à une ambiance et un milieu conservateur, on observe un changement brutal sur dix ans dans la technologie comme dans la société agricole et un changement de paradigme scientifique ; on invente un système d'exploitation

moderne, productif et sans salarié qui restera le modèle français jusqu'à maintenant. Ce système va évoluer et se renforcer par la révolution blonde.

Cependant, dans les périodes suivantes les phénomènes semblent évoluer de façon moins radicale et plus floue ; la révolution est-elle permanente ou s'agit-il d'évolutions continues avec juxtaposition des conceptions anciennes et nouvelles ? Un sujet à creuser.

## Des controverses scientifiques

Les différentes représentations de la prairie font l'objet de controverses marquées durant la période 1950-60, mais beaucoup plus floues et feutrées dans la période 1980-2010, se confondant alors avec les oppositions entre approches réductionnistes et approches systémiques ou entre agronomes de la production et agro-écologistes. Il serait intéressant de davantage décortiquer ces controverses et leur gestion par les différents acteurs. Il conviendrait de mieux comprendre pourquoi et comment les controverses marginalisent ceux qui sont contre la tendance dominante, ringardisant leurs techniques et les travaux de recherche allant dans leur sens : par exemple, analyser les résistances et les ruptures dans l'enseignement agricole sur ces sujets.

De même, pour mieux comprendre cette histoire, il faudrait étudier les déterminants des comportements des chercheurs et des divers acteurs leur permettant de changer leur regard sur les phénomènes, notamment les itinéraires familiaux et professionnels des différents promoteurs de ces (r)évolutions, ainsi que les changements dans les logiques d'évaluation et de promotion des chercheurs. Enfin des études comparées dans différents pays d'Europe, dans le temps et l'espace, seraient très enrichissantes pour éclairer ces problématiques.

## Conclusions

Les travaux du Comité d'histoire ont mis en évidence l'existence de la pluralité des représentations de la prairie, de la diversité des regards sur cet objet, qui sont en concurrence, généralement inégale, se succèdent ou coexistent, en relations avec les évolutions de la recherche et de la société plus ou moins congruentes. La logique des choix techniques et des orientations de recherche n'est pas naturelle et incontestable ; elle est principalement sociale. Dans ce sens nos apports présentent un intérêt pédagogique pour l'INRA, car ils mettent en

exergue que les travaux de recherche portent en fait sur des représentations successives et légitimes en leur temps et non nécessairement sur la réalité.

Les alternatives à ses représentations sont souvent refusées, par ignorance, mépris, silence plus ou moins conscients, ce qui retentit à terme sur les choix scientifiques et techniques.

Cela avait certes déjà été montré par des sociologues de l'innovation, cependant le Comité a travaillé avec une certaine originalité. Il est entré dans cet objet prairie, à la fois par les évolutions technologiques et par les contextes et facteurs de ces évolutions. Il travaille sur les processus des innovations plus que sur leur adoption et considère le temps long et non des périodes courtes, avec une vision plus globale.

Sa méthode de travail participative et réactive produit sans doute davantage que les actes de mémoire de quelques-uns ou un travail historique ponctuel d'un ou de quelques chercheurs. Il produit une intelligence collective permettant d'apporter un gain de rationalité, une subtilité, une clairvoyance et une prudence face aux technologies résultant des progrès scientifiques.

Il faudrait maintenant élargir notre réflexion en l'ouvrant davantage sur l'extérieur et en mobilisant davantage les historiens, conforter nos analyses en les croisant avec des apports d'horizons différents et aussi avec le regard des acteurs du développement. Plus généralement, le travail du Comité peut contribuer à l'émergence d'une problématique de recherche à partir de témoignages d'acteurs et d'ouvrages de synthèse (Valcheschini, 2012). Cette problématique débouche sur un certain nombre de questions techniques, économiques et sociologiques qui sont autant d'appels à approfondissements (sous forme de mémoires, de thèses, etc.), permettant de mieux comprendre différentes facettes des relations entre changement technique et changement social.

Toute cette démarche et ces résultats sont importants pour les responsables de la recherche (des responsables institutionnels aux « chercheurs de base ») et montrent l'intérêt et la nécessité intellectuelle de l'histoire pour les chercheurs contemporains. La réalisation de cette histoire exige bien évidemment la conservation organisée des archives notamment de certains documents (rapports, synthèses de recherches, d'AIP...) qui témoignent des transformations des représentations dans la science et la société ■

## Références bibliographiques

- Alard V., Béranger C., Journet M., 2002. *À la recherche d'une agriculture durable. Étude de systèmes herbagers économes en Bretagne*. INRA Éditions, Paris, 338 p.
- Association française pour la production fourragère, 1991. *Proceedings of the XVI<sup>th</sup> International Grassland Congress*, 4-11 oct. 1989, Nice, France. AFPF, Paris, 1921 p.
- Béranger C., 1988. Les recherches à l'INRA sur la prairie et leurs perspectives d'évolutions. Rapport à la direction de l'INRA.
- Béranger C., Bonnemaire J., 2008. *Prairies, herbivores, territoires : quels enjeux ?* Éditions Quae, Paris, 177 p.
- Béranger C., 2009. Situation, débats et controverses au début de la révolution fourragère des années 1950 : des sujets encore d'actualité en 2009 ? *In : Prairies, fourrages, herbivores : regards sur cinquante ans d'évolution et nouveaux enjeux, Fourrages*, 200, 465-474.
- Brossier J., Teissier J.H., Brun A., Roux M., Bonnemaire J., 1977. *Pays, paysans, paysages dans les Vosges du sud*. INRA Éditions, Paris.
- Deffontaines J.P., Brossier J., 1997. Agriculture et qualité des eaux : l'exemple de Vittel. *Dossiers de l'Environnement de l'INRA*, 14, 78 p.
- Fourrages*, 2002. La multifonctionnalité des prairies : regards sur le XIX<sup>e</sup> Congrès européen des herbages. *Fourrages*, 171, 329 p.
- Fourrages*, 2006. La révolution fourragère cinquante ans après. *Fourrages*, 188, 523 p.
- Fourrages*, 2009. Prairies, fourrages, herbivores : regards sur cinquante ans d'évolution et nouveaux enjeux. *Actes des journées AFPF*, 10 décembre 2009. *Fourrages*, 200.
- Gallais A., 1975. Espoirs pour le maïs fourrage. *Fourrages*, 64, 35-42.
- Gaston A., Kernick M., Le Houerou H.N., 1993. *Actes du II<sup>e</sup> Congrès international des terres de parcours* (Montpellier, France). Vols. 1 et 2 : Communications. Vol. 3 : Conférences et rapports. Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, Service central d'information scientifique et technique, Montpellier, 1279 p.
- Houdard V., 1977. Dynamique de l'évolution des exploitations agricoles. *Économie rurale*, 122, 41-50.
- INRA-ENSSAA, 1978. *Pays, paysans, paysages dans les Vosges du sud*. INRA Paris, 192 p.
- INRA, 1979. *Utilisation par les ruminants des pâturages d'altitude et des parcours méditerranéens*, G. Molénat et R. Jarrige Eds. X<sup>es</sup> Journées du Grenier de Theix, 1-3 juin 1979, Theix. INRA Éditions, Paris, 565 p.
- Meuret M., 2011. *Un savoir-faire de berger*, Quae-Educagri, Paris, Dijon.
- Moreau J.C., Delaby L., Duru M., Guérin G., 2009. Démarches et outils de conseil autour du système fourrager ; évolutions et concepts, 565-586. *In : Fourrages*, 2009. Prairies, fourrages, herbivores : regards sur cinquante ans d'évolution et nouveaux enjeux, 200.
- Pochon A., 1981. *La prairie temporaire à base de trèfle blanc* (réédité 3 fois). ITEB, Paris.
- Pochon A., 1991. *Du champ à la source. Retrouver l'eau pure*. CEDAPA, Plérin.
- Pochon A., 2008. *Agronomes et paysans : un dialogue fructueux*, « Sciences en questions », Quae, Paris, 70 p.
- Poly J., 1978. *Pour une agriculture plus autonome et plus économe. Rapport au Ministre de l'Agriculture*.
- Salette J., 1985. *Réflexions sur l'agronomie de la prairie : une problématique renouvelée, un enjeu pluridisciplinaire. Rapport de la direction générale de l'INRA*. INRA, Paris, 86 p.
- Valceschini E., 2012. Regarder le passé en se tournant vers l'avenir. Entretien à propos du Comité d'histoire. *INRA Magazine*, 20 mars 2012.