

La Révolution fourragère, 50 ans après. La Révolution fourragère et l'herbe

J. Salette

Le terme de Révolution fourragère montre bien qu'il s'agissait d'innover le plus largement possible... Cette revue rétrospective est aussi fructueuse pour l'histoire des techniques et de leur diffusion que pour l'analyse de l'évolution des idées, tant dans la pratique de l'agriculture et de l'élevage que dans la recherche.

RÉSUMÉ

Aux siècles précédents, les agronomes avaient favorisé un renouveau fourrager équilibré. En cette période de l'après-guerre, la Révolution fourragère a voulu aller vite et faire table rase du passé : la prairie permanente traditionnelle a été présentée comme impropre au progrès, et devait laisser la place à la prairie semée (avec des variétés qui devaient être améliorées), fertilisée, qui devait assurer un accroissement de la production fourragère pour accroître la production animale. Tous les acteurs agricoles ont été mobilisés par cette dynamique fourragère, mais sa systématisation a conduit à certains excès qu'il convient aujourd'hui d'analyser. Une deuxième phase de l'intensification fourragère a eu lieu ensuite avec l'apparition et l'extension rapide du maïs fourrager.

MOTS CLÉS

Agriculture, développement agricole, évolution, France, histoire, maïs, méthode, politique agricole, prairie temporaire, prairie permanente, recherche scientifique, système fourrager.

KEY-WORDS

Agricultural development, agricultural policy, agriculture, evolution, forage maize, forage system, France, history, ley, method, permanent pasture, scientific research.

AUTEUR

Membre de l'Académie d'Agriculture de France, Directeur de recherches émérite de l'INRA, Centre INRA d'Angers, BP 57, F-49071 Beaucouzé ; salette@angers.inra.fr

La Révolution fourragère, c'est avant tout la révolution dans l'herbe : c'est essentiellement d'y mettre la charrue et de poursuivre selon les principes imposés...

C'est ainsi que l'on peut décrire en peu de mots l'essentiel de ce mouvement intellectuel et technique qui a concerné l'espace agricole de notre pays au sortir de la dernière guerre mondiale. **L'herbe, "ça se cultive"**, et il n'y a plus de frontière entre champ et pré. Avec le recul de cinquante années, nous pouvons examiner de façon critique ce qui s'est passé, les points positifs et aussi certaines des erreurs commises ; et essayer d'en retirer quelques éléments qui peuvent expliquer de nombreuses situations actuelles, nous aider à mieux comprendre leur diversité et éventuellement nous conduire à éviter d'autres erreurs...

Ce mouvement d'intenses changements, ainsi que nous l'avons expliqué dans l'introduction, a concerné l'ensemble de l'Europe agricole, mais a commencé plus tôt en Angleterre et dans les pays scandinaves. Il fait suite à des échanges très organisés, de nombreuses visites ayant suivi, dès 1945, les intenses réflexions de planification d'un renouveau agricole déjà entreprises pendant les années de guerre.

1. Une longue suite de "précédents"

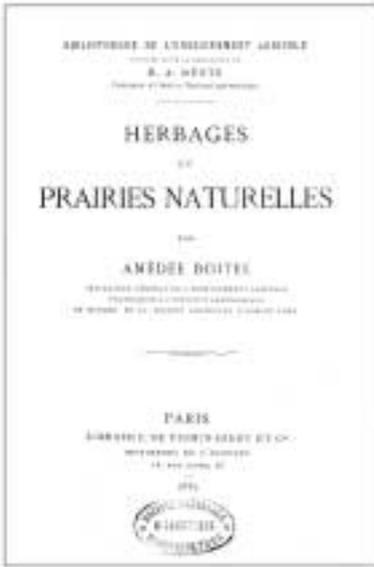
La période de la Révolution fourragère se situe principalement de 1945 à 1970, même si les années ultérieures ont été riches en innovations. Mais, au plan des idées et de leur mise en œuvre, il serait une erreur de ne pas rappeler **deux périodes antérieures qui ont été celles de la mise en place de nouveautés** et même de concepts pouvant être qualifiés de révolutionnaires :

■ Dès la fin du XVIII^e siècle et pendant tout le XIX^e

Un véritable renouveau fourrager s'était en effet développé, très intelligemment équilibré, qui avait repris et activé des principes déjà anciens dans un contexte où la séculaire association de l'agriculture et des animaux était incontournable en raison de la traction animale. Rappelons-en quelques bases célèbres :

- **Olivier de Serres** (fin du XVI^e, début du XVII^e siècle) : *"Si vous voyez votre pré ne plus rapporter à suffisance, ne soyez pas si mal avisé de le souffrir avec si petit revenu, mais en lui changeant d'usage, le convertirez en terre labourable, en quoi profitera plus en un an, ainsi renouvelé, que de six en foin... Le fonds étant ainsi renouvelé, au bout de quelques années, si ainsi le désirez, sera remis en prairie."*

- **L'abbé Rozier** (*Cours complet d'Agriculture*, paru en 1786) : *"...un bon pâturage exige une certaine étendue, et proportionnée à la quantité de bétail qu'il doit nourrir. Le propriétaire intelligent divise son sol en plusieurs parties, fermées par des haies vives ou mortes, sur lesquelles le bétail passe successivement. Il résulte de ces divisions que pendant le temps que l'herbe de l'une est broutée, celle des autres repousse, et que l'animal trouve toujours une pâture nouvelle et abondante..."*



Au XIX^e siècle, les prairies artificielles et naturelles se substituent aux surfaces en jachère... (ouvrage de A. BOITEL paru en 1887).

- Au début du XIX^e siècle, **Mathieu de Dombasle insiste sur l'alternance, sur les mêmes parcelles, des céréales et des productions fourragères** : “On pourrait, sans diminuer le produit en viande, consacrer la moitié des terrains à la production des céréales qui alterneraient avec les récoltes fourragères ; et le fumier que l'on produirait ainsi serait plus que suffisant pour maintenir indéfiniment le sol au même degré de fécondité.”

C'est là la définition de ce qui fut importé d'Angleterre à partir de 1850 sous le nom de *ley-farming*. Ce principe avait déjà été diffusé en France par H. F. Gilbert en 1787, qui avait calculé la répartition entre prairies artificielles et cultures céréalières en insistant sur **le rôle des légumineuses**, avec le souci permanent chez tous les agronomes, de fournir du fumier aux cultures. C'est à la suite de cette innovation par les légumineuses améliorantes qu'apparaît le terme de prairies artificielles (car elles sont semées sur un sol préparé).

Dans ce contexte, le premier rôle des animaux, outre le travail réservé à certains, est la production de fumier, ensuite le travail ; la viande et le lait sont au mieux un coproduit.

Cependant, cette “révolution” ne mérite pas tout à fait ce terme car elle a été lente. Mais ses effets ont été très importants ; elle est aussi, et essentiellement, une révolution dans l'assolement : la jachère disparaît, remplacée par une sole à vocation fourragère, beaucoup plus productive. Ainsi, la diffusion de la luzerne aura un rôle essentiel et fera apparaître des assolements toujours renouvelés et dynamiquement adaptés au contexte de chaque petite région ou de chaque système de production (cultures fourragères améliorantes, cultures nettoyantes). Cette dynamique novatrice, qui subsistera jusqu'au milieu du XX^e siècle, s'est progressivement accompagnée, dès le milieu du XIX^e siècle, par une politique très développée **d'amendement des terres** (chaulages, marnages, plâtrages) relayée par l'arrivée des premiers engrais et dynamisée par les premiers transports ferroviaires. C'est la mise en place systématique ce que l'on appelle de nos jours des “intrants” qui est révolutionnaire. Mais leur utilisation fut ralentie car ils avaient un coût souvent dissuasif. Ce coût dissuasif a fait que la diffusion de l'idée correspondante a été naturellement compromise. D'ailleurs, et d'une façon générale dans les régions, c'est surtout le manque d'argent qui a empêché “le progrès”, bien avant l'absence d'idées...

■ Après la fin de la première guerre mondiale

Une nouvelle dynamique intervient ensuite, bien organisée ; elle constitue un relais officialisé à cette évolution déjà ancienne : sa grande originalité est d'avoir été instaurée politiquement par le législateur en 1919 traduisant une volonté d'organiser le progrès de l'agriculture par **l'intensification des productions et la compression du prix de revient**. C'est ainsi que fut créé le premier institut de recherche agronomique (IRA) en 1924 (réorganisé, centralisé et développé ensuite par la création de l'INRA en 1946).

2. La Révolution fourragère proprement dite

S'il était important, puisque notre propos s'inscrit dans une "contribution à l'histoire des idées", de rappeler les antécédents de la Révolution fourragère, il convient d'en développer les aspects plus spécifiques, à partir de 1945 : ils correspondent à un mouvement d'action et de pensée qui mérite le qualificatif de révolutionnaire.

Il est intéressant de le faire par des citations : celles-ci paraissent essentielles car elles sont particulièrement représentatives et de l'esprit de leurs auteurs et de la relative unité de pensée des agronomes en action à cette période.

La première de ces idées est fondamentale et spécifique car elle correspond à la mise en place de **la planification de l'agriculture** (René Dumont, alors maître de conférences à l'INA, et André Voisin, au titre de la profession, font partie du premier comité de plan). D'abord trois citations de René Dumont expliquent le contexte de l'époque :

- "Dès 1944, j'écrivis que les fourrages constituaient "le problème numéro 1 de l'agriculture française". Réalisant enfin que nous étions dégagés de la primauté céréalière, incontestable jusqu'au XVIII^e siècle, l'Institut National de la Recherche Agronomique commençait l'étude des herbes de nos prairies et autres plantes fourragères en 1945-1946. L'ami Hédin nous facilitait l'apprentissage des techniques anglaises. En 1947, nous présentions les principes du problème fourrager dans un numéro spécial du Bulletin Technique d'Information du Ministère de l'Agriculture".

- "Le Comité national de la productivité m'a demandé d'étudier, au cours de l'été 1953, les solutions apportées au problème fourrager dans les quatre pays scandinaves. D'autre part, la Fédération des Centres d'Etudes des Techniques Agricoles (CETA) a organisé, vers la mi-septembre 1953, un voyage d'études sur la même question dans le sud de l'Angleterre et le pays de Galles, auquel j'ai participé. Pour devenir "compétitif" dans n'importe laquelle des "Europes" qui nous sont proposées, il importe que nous rattrapions très vite la plus grande partie possible de notre retard technique. Sinon..."

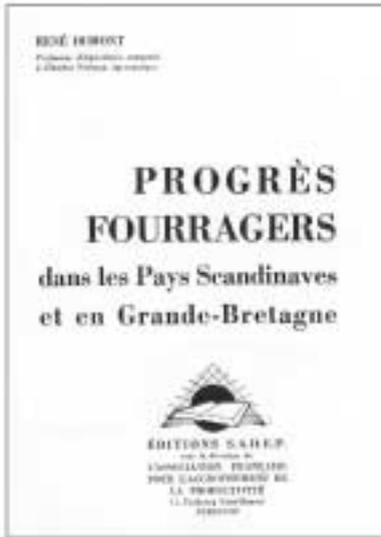
- "Notre base de départ fut le silo, la vesce de Cerdagne ; puis surtout le "ley-farming" ou la prairie temporaire de technique anglaise. L'ampleur des résultats obtenus justifie **le terme de Révolution Fourragère**, choisi à dessein pour montrer qu'il ne s'agit plus d'un petit pas dans la voie du progrès, mais d'un saut hors de l'ornière de l'inculture du pré permanent".

Ces citations de textes parus en 1954 montrent bien l'esprit "révolutionnaire" de l'époque (même si ce *ley-farming* n'est pas autre chose que la culture alternée proposée un siècle et demi plus tôt par H. F. Gilbert et M. de Dombasle) et que la réflexion agronomique a été intense déjà pendant les années de guerre. On appréciera particulièrement le terme "d'inculture" à percevoir dans les deux sens du mot ; on notera le rôle essentiel des CETA, des voyages d'études, l'apparition du contexte européen.



Dès 1946, R. DUMONT publie cette *Esquisse d'un plan d'orientation et d'équipement*...

Ceci est confirmé par la citation suivante, extraite des propos de Jean Bustarret, alors inspecteur général de la recherche agronomique, en septembre 1959, lors de la réunion de création de l'AFPF : *“A la Libération et même un peu avant, il était devenu évident pour un certain nombre d'entre nous que l'une des chances les plus sérieuses de l'agriculture française dans les années qui allaient venir consistait dans le développement de nos productions animales. Or, si l'on considère le coût de production de la viande et du lait, on constate que le poste le plus important du prix de revient de ces productions réside dans la nourriture des animaux.”*



Le contexte international de la Révolution fourragère
(R. DUMONT, 1954).

Enfin la citation suivante (René Dumont, 1954) montre bien que la Révolution fourragère a été vécue dans un contexte tout à fait international, ce qui est essentiel pour la situer aujourd'hui par rapport à l'histoire des idées : **“L'herbe, problème capital de l'agriculture mondiale.** Depuis quelques années, les organismes économiques et de nombreux congrès internationaux ont inscrit, au premier rang de leurs travaux, l'étude de "l'herbe". Dès 1947, l'O.A.A. (Organisation de l'Alimentation et de l'Agriculture des Nations Unies) précisait, dans son deuxième rapport annuel : *“Les possibilités d'augmenter la production de l'herbe sont énormes et, dans d'immenses régions, ce serait le seul moyen d'augmenter le rendement en produits de l'élevage : lait, viande, œufs, laine, sans détourner, au profit des animaux, des céréales qui devraient servir à l'alimentation humaine...”* De son côté, le Comité de l'alimentation et de l'agriculture de l'O.E.C.E. (Organisation Européenne de Coopération Economique) n'hésitait pas à souligner que *“l'amélioration du rendement des pâturages doit constituer une contribution capitale du relèvement de l'Europe”.*

3. La mise en place d'une dynamique fourragère impérative

Examinons maintenant les diverses facettes de cet ensemble planifié du dynamisme de cette révolution dans l'herbe, sans passer sous silence ses éventuelles erreurs.

En premier lieu, cette Révolution fourragère résulte d'une politique de planification à partir d'idées présentées comme entièrement nouvelles et basées sur la référence à des progrès visibles à l'étranger (on fait table rase du passé et on préfère les références contemporaines importées plutôt que l'actualisation de vieilles méthodes).

On doit remarquer tout d'abord cette unité d'action : tous les organismes publics et privés sont partie prenante, sous la haute tutelle du ministère de l'Agriculture (il y a, au ministère, bien individualisée, une “mission Productions fourragères”, confiée à A. Mahou). Cette révolution a aussi besoin de “savants”, ce qui permet de mieux faire admettre le nécessaire recours à toutes les nouveautés qui ne peuvent s'imposer partout facilement. Elle a donc “mobilisé” tous les chercheurs. Mais nous verrons que ces “savants” seront victimes d'un manque d'autocritique : il en est résulté différentes

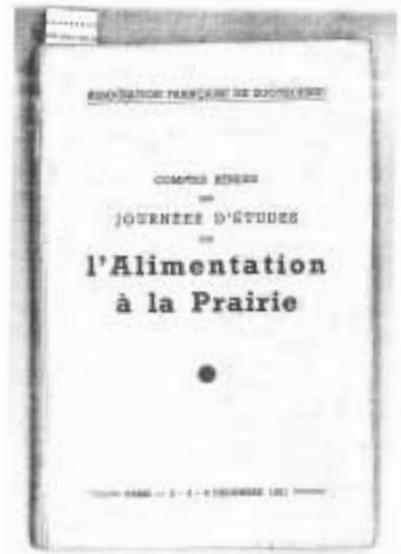
écoles de pensée, mises trop souvent en opposition par les excès péremptifs de chacun. D'autre part, **la planification a conduit à des principes normatifs** ; elle les a même voulus, ce qui est d'ailleurs dans la logique de toute idéologie révolutionnaire. Ces principes normatifs se sont heurtés heureusement aux faits dans la mise en place sur le terrain, en raison de la diversité des situations locales et des contextes humains. L'intelligence déjà signalée des fortes collaborations entre les agriculteurs et leurs conseillers, tant dans la mise en place pratique que dans la critique des résultats observés, a été le premier facteur de la réussite durable des changements intervenus.

La première grande affaire au plan technique, fut d'abord de labourer les anciennes surfaces en herbe pour les semer en utilisant des variétés améliorées. C'est donc dès le début l'essentiel du rôle de l'INRA : sélection de nouvelles variétés avec des objectifs clairs : peu de sensibilité aux parasites et une très forte productivité, avec le souci de la capacité à produire en été (Hédin, Rebuschung, en liaison avec le GNIS). Les éleveurs et leurs conseillers ne voient cependant pas pourquoi, dans les régions traditionnelles d'élevage, la prairie naturelle serait disqualifiée... C'est là une des premières divergences.

Dès les premières années, les services agricoles du ministère de l'Agriculture jouent un grand rôle, et la revue du ministère aura au moins deux numéros spécialisés sur le renouveau fourrager (*Bulletin Technique d'Information*, 1948 et 1953). A la même époque, c'est **l'Association Française de Zootechnie** qui organise, dès décembre 1951, des journées très suivies sur "L'alimentation à la prairie". Tous les "savants" de l'époque viennent y prodiguer leurs savoirs, notamment A. M. Leroy, G. Barbier, L. Der Khatchadourian, R. Mayer, J. Rebuschung, J. Delage, A. Voisin et l'omniprésent R. Dumont. Je voudrais ici insister sur l'intérêt qu'il y a aujourd'hui pour les esprits curieux et scientifiques à relire quelques uns de ces écrits, cités dans nos références. Chacun de leurs auteurs expose ce qu'il connaît, ce qu'il fait, sans peut-être s'interroger suffisamment sur ce qu'il conviendrait de mieux connaître (mais la réflexion prospective n'est pas dans les habitudes...).

Ce n'est que quelques années plus tard que s'organise sur le même modèle, et en s'inspirant très nettement de l'expérience anglaise, **l'Association Française pour la Production Fourragère** : elle est créée en septembre 1959. Son premier président est Louis Hédin qui est déjà un agronome reconnu par ses compétences dans la végétation des prairies à flore complexe ; il est bien connu à l'étranger où il est fort respecté. Les relations franco-britanniques en seront accentuées, d'autant plus qu'est paru en 1954 l'ouvrage de William Davies, *The Grass Crop*, considéré comme fondateur du renouveau fourrager. Et pourtant ce gros volume de 500 pages de texte ne comporte aucune figure, ni graphique...

Dans **les recherches agronomiques**, ce sont surtout les hommes de deux disciplines scientifiques qui s'investissent tout particulièrement : **l'amélioration des plantes** et la zootechnie. Les agronomes sont peu présents ; les études sur la fertilisation sont



Déjà en 1951, il est jugé nécessaire de faire le point sur l'alimentation au pâturage...

principalement conduites par les ingénieurs des diverses sociétés de production et commercialisation des engrais. Les aspects liés au retournement du sol pour semer des prairies à inclure dans les rotations culturales ne sont guère étudiés, les premières expérimentations conduites à Lusignan n'ayant pas montré beaucoup d'effets positifs sur l'amélioration de la structure des sols puisqu'il s'agit déjà au départ de sols d'excellentes propriétés physiques. Les études sur la fertilisation ne sont pas théorisées et un certain manque de méthode est caractéristique de cette période : on se contentera pendant près de 25 ans de noter les relations entre des doses d'apport d'engrais et des suppléments de matière sèche produite. De même, les études sur la dynamique de végétation des prairies permanentes sont négligées (alors que de fortes améliorations de la végétation sont consécutives aux apports d'engrais et aux modifications de mode d'exploitation : les bonnes espèces sont plus fréquentes et les espèces moins nombreuses). Les travaux les plus notables en ce domaine concernent les apports de scories. Peu à peu, la prairie permanente est frappée d'ostracisme malgré les efforts notoires de fortes personnalités normandes comme André Voisin et, à partir de 1960, René Laissus. Ceci résulte de la dominante idéologique du principe initial : on laboure avant tout pour semer des bonnes variétés améliorées. Et l'idée de posséder "la meilleure variété" n'est pas absente de la plupart des esprits.



Productivité de l'herbe, un des ouvrages fondateurs de A. VOISIN (1957).

Les responsables et **les acteurs de la recherche zootechnique**, qui considèrent avant tout (et à juste titre) la satisfaction des besoins de la vache, **sont** pourtant **beaucoup plus nuancés** : R. Jarrige et plus généralement l'ensemble des zootechniciens (à l'INRA et à l'Agro avec J. Coléou) sont tous d'avis convergents : *"la prairie permanente a son utilité, les vaches préfèrent le ray-grass anglais au dactyle qui a une "valeur laitière" inférieure ; le trèfle blanc est une espèce intéressante et précieuse"*.

Ces points de vue correspondent aux proclamations fortes d'André Voisin qui, en tant que responsable d'une exploitation laitière en Seine-Inférieure, cherche à faire se correspondre les théories et les résultats pratiques. Il est de plus un fin observateur et un grand voyageur, parlant et lisant couramment l'anglais et l'allemand. Il prône les avantages de la prairie permanente et considère que la plus importante des questions à résoudre est de mettre au point une bonne maîtrise de l'organisation des pâturages. Par ailleurs, il est à noter que les idées antérieures sur l'élevage avec les prairies d'embouche ne sont plus d'actualité.

Mais la prairie permanente est perçue comme compliquée (*"on n'a pas le temps d'étudier tout ça"*) et la botanique apparaît comme une science difficile ; tant chez les techniciens de l'élevage que chez les chercheurs, il y a des refus psychologiques à aborder cette problématique complexe qui demanderait d'entrer dans une typologie et dans des phénomènes d'interactions complexes ; ce serait trop long, et peut-être que *"la révolution ne peut pas attendre"*. Face au dogmatisme, la prairie permanente est rebelle ; elle n'est pas dans le sens de l'histoire ; elle n'est défendue que par des *"fanatiques"*...

L. Hédin aura tenté de nuancer, et **essayé de plaider en faveur d'approches raisonnées...** ; il sera peu écouté sur ces aspects. Au-delà des conflits d'idées sur la prairie permanente, le côté judicieux de ses analyses critiques est à retenir ; à cet égard, il est bon de le relire aujourd'hui, notamment son texte *Pour une politique fourragère cohérente*. Retenons ses principes de la végétation climacique naturellement adaptée et son concept du "fonds prairial" correspondant à chaque milieu naturel (Hédin *et al.*, 1972).

André Voisin souscrit à ces approches et les a complétées en les orientant vers des principes organisateurs de la conduite des troupeaux : rotation, cloisonnement, temps d'occupation et temps de repos pour la repousse, intérêt des vers de terre... (ses ouvrages sont à relire), mode de cisaillement de l'herbe par la mâchoire de l'herbivore et ses conséquences, équilibre de la végétation, équilibre minéral de la composition de l'herbe... (liés au problème, qui ne fut pas tout de suite résolu, de la tétanie d'herbage).

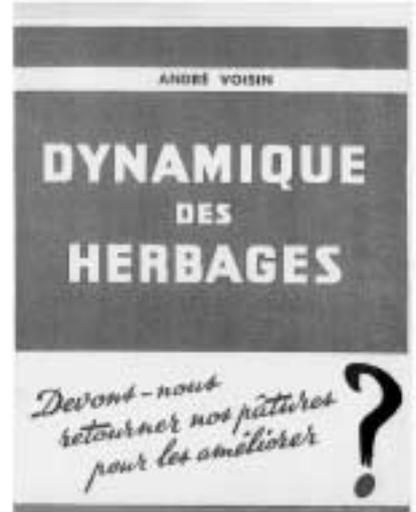
Ces points de vue d'André Voisin, jugés originaux, ont entraîné divers conflits d'idées, avec l'INRA et plus encore avec R. Dumont, les uns et les autres se laissant entraîner par la passion... Il reste des écrits à l'appui de ces conflits qui appartiennent à l'histoire... Mais on peut dire aujourd'hui que André Voisin était beaucoup plus "écologiste", à l'époque, que René Dumont et qu'il prenait en compte le comportement animal et l'approche globale du problème... Peu à peu René Dumont s'intéressa moins à la cause fourragère ; l'un de ses derniers écrits sur le sujet est dans *Fourrages* en 1961 : il s'y montre résolument productiviste en demandant que la France irrigue au plus tôt 20 millions d'hectares, et y révèle ses nouvelles passions pour les pays tropicaux et intertropicaux.

Comme dans toute question soumise à la passion des idées, **certains aspects sont négligés** mais on peut aussi, avec le recul, regretter quelques prises de position trop exclusives, possiblement liées à l'époque au postulat que les idées vérifiées en un lieu sont vraies partout. Ce qui n'est pas toujours le cas en agriculture !

On peut ainsi expliquer que les points de vue concernant la sélection des espèces fourragères n'aient pas laissé de place, ni de perspectives au ray-grass anglais car ni Versailles, ni Lusignan ne sont des régions humides en été. A cet égard, il est de l'intérêt de l'histoire de reproduire ce passage d'un article de J. Rebuschung et Desroches en 1961 (encadré 1).

Il convient donc de rappeler que, à l'exception de L. Hédin, homme particulièrement sage, tous les chefs de file de la Révolution fourragère ont été à des degrés divers caractérisés par des excès péremptoirs. Les divergences conséquentes auraient pu donner lieu à d'utiles débats, débouchant sur des progrès dans la recherche et le transfert des connaissances : ce ne fut pas le cas, au moins de façon directe.

Il n'a pas été possible en France de suivre à cet égard **l'exemple de l'Angleterre**, pourtant largement visitée à ces époques ; l'Angleterre où la British Grassland Society entretenait **des débats d'idées** et où la **pluridisciplinarité** fut érigée en principe fondateur



Les intuitions de A. VOISIN s'approfondissent... (1960).

Encadré 1 : En 1961, les variétés fourragères d'avenir, présentées par REBISCHUNG et DESROCHES.

L'utilisateur a pris conscience de la valeur des espèces résistant à la sécheresse, dans un pays où la tradition avait adopté trop facilement, en matière de prairie, les formules valables en Grande-Bretagne ou dans les vallées normandes, pays humides favorables à la pousse du ray-grass.

Il ne peut faire de doute que cette défaveur, envers le ray-grass anglais surtout, ira en s'accroissant. Si ce dernier occupe encore la première place en tonnage absolu, son utilisation est de plus en plus le fait des milieux qui n'ont pas encore été atteints par une vulgarisation fourragère précise. Une preuve nous en est fournie par les très grandes difficultés d'écoulement des variétés sélectionnées de ray-grass anglais qui ne trouvent plus preneur dans la catégorie d'utilisateurs exigeant des semences de variétés déterminées.

Le ray-grass hybride, par contre, s'affirme comme une espèce d'avenir, et le ray-grass d'Italie conservera la place à part que lui vaut son utilisation spéciale en culture bisannuelle ou même annuelle.

Le dactyle et les fétuques ont affirmé leur supériorité dans nos conditions d'utilisation et il est inutile d'insister sur l'avenir qui leur est promis.

La répartition des surfaces ensemencées en cultures porte-graines pendant l'année 1959 fait état de ces tendances :

Dactyle	986 ha
Fétuque des prés	234 ha
Fétuque élevée	49 ha
Fléole	42 ha
Ray-grass anglais	23 ha
Ray-grass hybride	194 ha
Ray-grass italien	292 ha

Nous pouvons donc affirmer, dès maintenant, que la nouvelle production française de semences de graminées fourragères est prête à remplir son rôle au service d'une agriculture en pleine évolution, puisque ses objectifs tiennent beaucoup moins compte des besoins d'hier que de la tendance des meilleurs cultivateurs à utiliser des espèces plus productives, mieux adaptées, et des variétés de mieux en mieux typées.

des nouvelles recherches par la création à Hurley du GRI (Grassland Research Institute) : *"Grassland pioneered the interdisciplinary approach in agricultural research at a time when academic success depended on specialisation"* (Frank Raymond, Discours pour le 25^e anniversaire du G.R.I., 1981)

Il faut toutefois remarquer que les effectifs de la recherche au Royaume-Uni furent considérablement plus importants qu'en France. Il est aussi un fait d'observation que la plus grande autonomie a régi le développement des recherches en zootechnie et en amélioration des plantes, chacune de ces disciplines se trouvant fondée à choisir un "développement séparé". Cette situation a trop longtemps perduré, mais analyser la suite est hors du sujet de cette note, de même que le développement - insuffisant - de recherches en agronomie et la mise en place plus tardive encore d'actions thématiques programmées. Il faut aussi reconnaître que les textes fondateurs de l'INRA et leur mise en œuvre ont, par leur logique propre, donné la place essentielle à une organisation par disciplines scientifiques séparées (voir par exemple le texte de R. Février dans le volume du 40^e anniversaire de l'INRA, 1986).

4. Esquisse d'une critique rétrospective

Il s'agit dans ce dernier paragraphe, non pas de justifier quelques-unes des erreurs commises et analysées brièvement ci-dessus, mais de les situer dans leur contexte et de suggérer aux lecteurs de cette rétrospective qu'il leur revient de ne pas les réitérer à leur tour, ou du moins celles qui relèvent d'erreurs ou d'**insuffisances épistémologiques**. Il est en effet facile d'observer à l'époque de nombreuses insuffisances de cet ordre.

Mais ce fut aussi une **période d'intenses enthousiasmes**, largement partagés par de nombreux acteurs dans des secteurs les plus variés (encadré 2).

- Fédération nationale des CETA
- Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles
- Association nationale pour le perfectionnement et le développement de l'emploi des engrais et amendements
- Association française de zootechnie
- Confédération générale de l'agriculture
- Confédération nationale de l'élevage
- Maisons de l'élevage
- Syndicat des déshydrateurs de France
- Association française pour l'accroissement de la productivité
- Association pour l'encouragement à la productivité agricole
- Centre inter-syndical d'études et de recherche de productivité
- Association française pour la production fourragère
- Groupement National Interprofessionnel des Semences

Encadré 2 : Liste de tous les organismes professionnels qui ont pris en charge les actions de la Révolution fourragère.

La première critique concerne à peu près partout un **défaut de méthode** : définition insuffisante des objectifs à atteindre (plus particulièrement en recherche) et des méthodes de travail. De même, les problèmes ne sont pas posés en termes précis ; ainsi de la productivité : ce terme revient dans de nombreux écrits sous la plume d'auteurs variés, mais aucune définition n'en est donnée. Par ailleurs, pour les critères de sélection des variétés, l'appareil conceptuel correspondant est insuffisant. Mais ceci est général et peut s'appliquer à d'autres objets de recherche (effet des engrais azotés, "qualité" des fourrages, besoins en eau). On ne peut donc pas reprocher aux acteurs de tous ces travaux de ne pas avoir maîtrisé des connaissances qui n'étaient pas encore totalement acquises ! Peut-on regretter leur précipitation ? Tout apparaissait si urgent...

Mais on peut en tirer des leçons pour ne pas renouveler des erreurs équivalentes (*mutatis mutandis*). L'étude systématique des objectifs, la bonne définition des méthodes à employer, l'analyse des situations auxquelles on destine ses travaux, la défiance à avoir vis-à-vis des idées à la mode, la définition claire des notions abordées, le refus des affirmations péremptoires : ceci reste essentiel en toutes circonstances et l'agriculture sera toujours un exercice qui devra être différent selon les lieux, les hommes et les contextes socio-économiques. De même que seront différents les coefficients ou les paramètres des diverses modélisations restant à venir.



Message technique publicitaire paru dans Fourrages en 1960.

5. Après la révolution dans l'herbe, celle du maïs

La deuxième phase de la Révolution fourragère est **plus tardive**. Elle est le fait du maïs (cf. les notes suivantes) et elle n'est pas importée d'Angleterre, comme la révolution dans l'herbe, mais d'Amérique. Déjà, elle est souhaitée par R. Dumont dès 1952, à la suite de la mission d'un groupe français aux Etats-Unis ; encore une citation significative : *“Une large extension et intensification de la culture en France : telle nous apparaît l'évolution du maïs, céréale d'avenir, surtout pour sa transformation en denrées animales. Un tel programme exige l'amélioration génétique de nos variétés, l'organisation de l'obtention en grande série (à l'exemple de l'Etat d'Iowa, U.S.A.) des semences hybrides, de plus haut rendement. L'ampleur de notre effort n'atteindra jamais celle des Etats-Unis où, à l'étude de chacun des chromosomes du maïs, est affecté tout un laboratoire d'études, avec une pléiade de chercheurs. De 1920 à 1940, nous ne lui avons même pas attribué un chercheur en permanence. Si nos conclusions sont exactes, abandonnons le sarrasin, négligeons aussi le seigle, mais étudions l'orge et faisons un effort particulier pour le maïs : comparable à celui que, depuis un siècle, nous avons consacré au froment ; le programme de Recherches Agronomiques ne doit plus ignorer le Plan de production.”* Il est agréable de noter aujourd'hui que l'amélioration génétique recommandée a été réalisée avec succès : la suite l'a montré.

Enfin, à partir de 1974, la crise de l'énergie a relancé efficacement l'intérêt des légumineuses et particulièrement du trèfle blanc.

Au terme de cette évocation, et avec le recul dont nous disposons, il me paraît intéressant de formuler **quelques remarques** :

- Cette Révolution fourragère est possiblement la partie la mieux organisée de la réforme générale de la modernisation de l'Agriculture d'après guerre. Rappelons toutefois la révolution tout aussi impressionnante qui a concerné le machinisme agricole (face à la pénibilité du travail) et celle de l'obtention du crédit (face au manque permanent de numéraire).

- Contrairement au principe de l'alternance des prairies et des labours (le ley-farming), qui n'est en fait qu'une intensification de la première révolution fourragère initiée à la fin du XVIII^e siècle (les prairies artificielles, le fumier), la Révolution fourragère a débouché sur une séparation des activités d'élevage et de grandes cultures : en effet, ces dernières n'ont plus besoin d'animaux de trait. La mécanisation a joué le rôle déterminant dans cette évolution. Cette évolution n'est sans doute pas terminée aujourd'hui ; les perspectives concernant les teneurs en matière organique des sols de grandes cultures ne semblent pas définitivement clarifiées...

- Les approches scientifiques et techniques ont manqué de critique épistémologique et de réflexions prospectives. De plus, le fait révolutionnaire étant par nature dogmatique, le message n'était pas élaboré pour être adapté à la diversité des situations. Tout s'est passé dans les premières années comme si les principes fondateurs

avaient été écrits, définissant ce qui devait être : c'est la phase théorique, péremptoire, dogmatique, uniforme et impérative. Les faits ont heureusement démontré que rien n'est univoque et que, en agriculture, si l'uniformité existe, ce n'est qu'en théorie.

L'intelligence pratique, les agriculteurs et leurs conseillers, la dynamique intellectuelle des CETA, ont eu un rôle essentiel. L'empirisme organisateur s'est révélé être le facteur dominant de la diffusion efficace des nouvelles idées.

La révolution avait besoin de savants ; la science s'opposait aux arts. Mais l'élevage, s'il est une technique savante, est aussi un art. Il faut remercier les éleveurs, acteurs de la réussite des ces évolutions, de l'avoir montré et de continuer à nous le rappeler.

Intervention présentée à la séance du 9 février 2005
de l'Académie d'Agriculture de France.

Remerciements à MM. J.D. Arnaud, C. Béranger, J. Coléou (†), C. Huyghe, Mme C. Le Doux, M. G. Liénard, Mme F. Maringues, M. J.L. Tisserand, Mme F. Vertès, M. P. Zert.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AFPF (1960a) : *Fertilisation de la prairie*, n° spécial, *Fourrages*, 3, 4-89.
- AFPF (1960b) : *C.R. Réunion de la Société botanique de France. Plantes prairiales et groupements prairiaux*, n° spécial, *Fourrages*, 4, 46-134.
- AFZ (1951) : *C.R. Journées d'études sur l'alimentation à la prairie*, Association Française de Zootechnie.
- CHAZAL P., DUMONT R. (1954) : *La nécessaire Révolution fourragère et l'expérience lyonnaise*, éd. Le Journal de la France Agricole.
- DAVIES W. (1954) : *The Grass Crop (its development, use and maintenance)*, E. et F.N. Spon eds., Londres.
- DER KHATCHADOURIAN L. (1954) : *L'exploitation intensive des prairies*, Hachette.
- DER KHATCHADOURIAN L. (1960) : "La prairie cultivée", *Fourrages*, 4, 128-133.
- DUJARDIN J., REBISCHUNG J. (1960) : "L'amélioration des espèces prairiales : buts, méthodes, portée générale", *Fourrages*, 4, 26-43.
- DUMONT R. (1946) : *Le problème agricole français. Esquisse d'un plan d'orientation et d'équipement*, Les Editions Nouvelles, 377 p.
- DUMONT R. (1954) : *Progrès fourragers dans les pays scandinaves et en Grande-Bretagne*, éd. Sadep, Ass. Fr. pour l'accroissement de la productivité.
- DUMONT R. (1961) : "La nécessaire expansion de la production animale", *Fourrages*, 6, 31-36.
- GIRARD H., ROUY H. (1935) : *Le bon herbager*, éd. La Maison Rustique.
- HEDIN L. (1961) : "Sur les conditions d'une politique fourragère cohérente", *Fourrages*, 6, 37-50.
- HEDIN L., KERQUELEN M., DE MONTARD F. (1972) : *Ecologie de la prairie permanente française*, Masson et cie éd., 229 p.
- JARRIGE R. (1960) : "Production animale et pâturage des prairies temporaires", *Fourrages*, 2, 14-30.

- LARVOR P. (1962) : "Tétanie d'herbage et fièvre vitulaire dans leurs rapports avec l'intensification fourragère", *Fourrages*, 9, 29-36.
- POWELL R.A., CORRALL R.G. (1985) : "The British Grassland Society : the first 40 years", *Grass and Forage Sci.*, 40, 383-402.
- PLUVINAGE J. (1971) : *Regards sur l'élevage bovin français et son avenir*.
- REBISCHUNG J. (1961) : "Le dactyle est-il une bonne plante fourragère ?", *Fourrages*, 7, 3-16.
- REBISCHUNG J., DESROCHES R. (1961) : "Les variétés françaises de graminées fourragères", *Fourrages*, 1, 71-94.
- VOISIN A. (1957) : *Productivité de l'herbe*.
- VOISIN A. (1960) : *Dynamique des Herbages*.

SUMMARY

The Forage Revolution and grass

The term Forage Revolution shows that the leading idea was to innovate as widely as possible. This retrospective review can be used fruitfully for the study of the evolution and extension of the techniques as for the analysis of the changing ideas during that period, both in farming and in research work.

In previous centuries, the agronomists were in favour of a balanced forage renewal. After the end of the war, the wish of the Forage Revolution was to progress rapidly and to get rid of the past. Traditional permanent pastures were regarded as an obstacle to progress and had to be replaced by leys (sown with cultivars that had to be improved) which, adequately fertilized, would increase the forage production and thus, in turn, the animal productions. All the participants were taken in this dynamic process, and this did lead to certain excesses that ought to be analysed to-day. Thereafter, a second stage in forage intensification took place, i.e. the advent and rapid development of forage maize.

