

Situation, débats et controverses au début de la Révolution fourragère des années 50 : des sujets encore d'actualité en 2009 ?

C. Béranger

Dans les années 50, alors que les idées de la Révolution fourragère commençaient à diffuser en France et à mettre en avant les prairies temporaires monospécifiques intégrées dans la rotation, d'autres scientifiques travaillaient sur la valorisation de la prairie permanente. Avec le recul, retracer ces controverses est riche d'enseignements.

RÉSUMÉ

La cohérence globale des principes de la Révolution fourragère a permis d'accroître la productivité des fourrages et des herbivores et d'en faire un moteur de développement des exploitations, avec cependant quelques excès. A la même époque, A. VOISIN et L. HÉDIN proposaient des méthodes de conduite et d'exploitation de la prairie permanente et d'amélioration de sa végétation en prenant en compte son milieu, sans négliger l'aspect humain. Les débats entre ces conceptions se retrouvent dans les confrontations actuelles entre la nécessité de la productivité et le respect de la nature et de sa diversité. Aujourd'hui, on utilise avec plus de rationalité les méthodes préconisées par la Révolution fourragère : prairies temporaires et permanentes sont devenues complémentaires dans les systèmes fourragers. La valorisation des prairies permanentes et la reconnaissance de la multifonctionnalité des prairies s'inscrivent dans le développement durable et la protection de l'environnement.

MOTS CLÉS

Evolution, gestion des prairies, histoire, prairie permanente, prairie temporaire, rotation culturale, système fourrager.

KEY-WORDS

Change in time, crop succession, forage system, History, ley, pasture management, permanent pasture.

AUTEUR

Président d'Honneur de l'AFPP ; cberanger@orange.fr

1. Le contexte initial

Depuis des siècles, dans des systèmes agraires principalement vivriers, **les prairies**, de types très variés mais essentiellement naturelles et permanentes, **étaient conduites séparément du secteur labouré**, consacré aux cultures vivrières ou de vente. Elles étaient alors localisées dans les zones difficiles ou impossibles à labourer avec des bœufs ou des chevaux, ou éloignées du siège de l'exploitation. Cette séparation aboutissait à l'appauvrissement séculaire des sols et au recours à la jachère (sauf lorsque des prairies artificielles ou des fourrages annuels étaient implantés).

Les pratiques de pâturage, de pacage (libre ou le plus souvent gardé), d'affouragement en vert à l'étable et de fenaison étaient classiques et très empiriques, relevant des usages et des conseils des agronomes et éleveurs éclairés des siècles passés tels que Olivier de SERRES (1600) ou le Comte de GASPARDIN (1863). **Les progrès de l'agronomie sur les cultures n'avaient guère touché le secteur herbager**, ni les éleveurs. Cependant, éleveurs, bergers et emboucheurs savaient empiriquement utiliser les différentes parcelles, les différentes zones ou les divers couverts végétaux pour nourrir le mieux possible les différentes catégories d'animaux, ou pour valoriser différents crus d'herbe par l'embouche d'animaux à engraisser (BÉRANGER et LIÉNARD, 2006). Pourtant, les prairies et les herbivores étaient largement répandus sur tout le territoire en association avec les cultures, sources de force de travail animale et de fertilisation organique.

Avant la seconde guerre mondiale, il n'y avait pas de politique fourragère ; C. BRIOUX, Directeur de la Station agronomique de Rouen en 1939, estimait qu'on en savait assez sur les prairies, que le chaulage et des apports d'engrais phospho-potassiques étaient suffisants, l'humus du sol contenant assez d'azote pour assurer la pousse de l'herbe. Les prairies étaient négligées, tant en recherche que dans la vulgarisation des progrès, et considérées comme extensives (HÉDIN, 1961).

Durant la guerre et les années suivantes, la pénurie alimentaire remet en valeur l'agriculture et appelle une nécessaire intensification de la production s'appuyant sur les leçons de l'agriculture américaine.

2. Les études et conseils sur l'exploitation des prairies permanentes

Aussitôt après la seconde guerre mondiale, un vétérinaire éleveur en Normandie, **André VOISIN**, ayant fait une abondante revue bibliographique, notamment germanique et anglo-saxonne, expérimente et **met au point** sur son domaine **des méthodes de conduite et d'exploitation de la prairie permanente, en particulier le pâturage tournant** sur une série de parcelles successivement exploitées par pâturage et/ou par fauche. Ses ouvrages sur la *Productivité de l'herbe* (1957) et sur la *Dynamique des*

herbages (1960) furent des références notables à ce moment-là, présentées dans la *Revue de l'élevage*, journal essentiel du développement de l'élevage de l'époque (1949, 1953a et b).

Louis HÉDIN qui dirige alors la Station agronomique de Rouen, intégrée à l'INRA qui se constitue, **étudie aussi l'amélioration de la prairie permanente**, par de meilleures pratiques d'exploitation **en tenant compte des conditions écologiques**. C'est un excellent botaniste qui collabore avec ses collègues phytosociologues, comme René DELPECH, pour établir une classification écologique et agronomique des prairies fondée sur leur composition floristique et leur mode d'exploitation (HÉDIN, 1960 ; DE VRIES, 1949 ; DELPECH, 1960). Il recherche des plantes indicatrices des faciès, prend en compte la valeur alimentaire reconnue des différentes espèces, considère la stabilité relative des différents groupements floristiques. Il collectionne les meilleurs écotypes avant de les sélectionner et considère les espèces délaissées par les sélectionneurs comme le fromental ou les trèfles. Il souligne, sous les prairies, l'influence notable des racines sur la matière organique du sol, dont la minéralisation (avec un bon rapport C/N caractérisant la santé de la prairie) fournit l'équivalent de 150 kg d'azote minéral par an (HÉDIN, 1972). Il s'intéresse à la géographie botanique régionale et ainsi à **la valeur des prairies liée aux différences de sols, de climat et à la flore**, soulignant l'importance d'un ensemble d'espèces communes dont la valeur et la consommation sont cependant assez élevées, et qu'il désigne, avec Michel VIVIER, par le terme de "fonds prairial". Il **fait l'apologie de la diversité des situations et prend en compte le point de vue humain**, soulignant les différences d'attitudes entre l'éleveur herbager et le cultivateur (HÉDIN, 1974). Sur ce plan, sa culture est très vaste, favorisée par la collaboration qu'il a initiée avec les ethnologues en rédigeant en 1943 un ouvrage avec Georges-André HAUDRICOURT, *L'homme et les plantes cultivées*, élaborant ainsi une construction originale de la relation de l'agronome avec les sciences humaines.

3. La Révolution fourragère : apparition de la prairie temporaire

S'inspirant du *ley-farming* britannique, développé notamment par William DAVIES (1945, 1949, 1952a et b), **la prairie temporaire incluse dans la sole cultivée fit son apparition dans notre pays dans les années 50**. Le slogan "*l'herbe, ça se cultive*" était diffusé, notamment par René DUMONT et Pierre CHAZAL (DUMONT et CHAZAL, 1954) qui mettaient la méthode au point dans les monts du Lyonnais, grâce au soutien du Ministère de l'Agriculture (DER KATCHADOURIAN) et sous l'influence des sélectionneurs de graminées fourragères et des fournisseurs d'engrais. On introduit donc des prairies semées de moyenne durée (2 à 6 ans) dans la rotation des cultures. C'est la "Révolution fourragère", bien accueillie par de nombreux éleveurs, notamment de bovins laitiers sur des exploitations de faibles dimensions à revenus très modestes, dans les zones de polyculture élevage désireuses de se développer. Le fait d'inclure la prairie dans la sole cultivée, de retourner des prairies

permanentes, d'adopter des techniques de pâturage nouvelles (en rotation ou rationné à la clôture électrique), d'alterner la fauche et la pâture sur une même parcelle, d'utiliser des espèces et variétés sélectionnées constituait une véritable révolution dans les esprits comme dans les pratiques.

Cette révolution a permis en effet de mieux valoriser les efforts techniques et de créer un cercle vertueux, un système moteur de développement, permettant **une accumulation cohérente des progrès techniques dans une vision globale du système d'exploitation** (BÉRANGER et LIÉNARD, 2006). Elle est portée par la recherche, à l'INRA, principalement par Jean REBISCHUNG, de la Station d'amélioration des plantes, ainsi que par les zootechniciens comme Robert JARRIGE et son équipe (JARRIGE, 1960), mais aussi par le dynamisme des jeunes agriculteurs en marche vers le progrès. La vulgarisation agricole (CETA, DSA, Centres de Gestion, BTPL, APEP¹) et les acteurs économiques (fournisseurs d'engrais, de semences, de matériels - coopératifs ou privés -) sont des promoteurs de cette révolution. La France veut rattraper son retard par rapport aux britanniques, danois et néerlandais (DUMONT, 1954).

Malheureusement, **cet emballement initial pousse au retournement de toute prairie jugée trop peu productive.**

A cette époque, différents points de vue s'affrontent qu'il est intéressant de considérer aujourd'hui à la lumière des évolutions ultérieures des conceptions et des représentations de la prairie.

4. Prairies temporaires contre prairies permanentes : les débats et controverses

Les promoteurs de la prairie temporaire raisonnent sur la base des connaissances de la physiologie des graminées (comme le blé déjà bien étudié). Les graminées forment en effet l'essentiel de la production de matière sèche des prairies et répondent bien à la fertilisation azotée. Leur fertilisation et leur exploitation aux bons stades physiologiques sont les moteurs de cette production. La prairie permanente est perçue comme une communauté de différentes espèces qui ne peuvent donc être exploitées chacune au bon stade et dont le potentiel ne peut s'exprimer. La comparaison se fait avec un champ qui serait semé avec plusieurs espèces végétales. **La spécificité des plantes est un facteur essentiel de leur bonne utilisation et la base de l'amélioration génétique et de sa valorisation.** Les concepts de la physiologie végétale et de la génétique dominent sur ceux de l'agronomie et de la phytosociologie ou de l'écologie naissante. Le trèfle blanc est peu productif et régresse sous l'effet de la fauche et de la fertilisation azotée. La prairie permanente est très instable et ne répond pas assez à la fertilisation azotée. L'évolution de sa flore est difficile à contrôler ; les

¹ CETA : Centre d'Etudes Techniques Agricoles ; DSA : Direction des Services Agricoles ; BTPL : Bureau Technique de Promotion Laitière ; APEP : Association Pour l'Encouragement à la Productivité

bonnes pratiques d'exploitation font régresser les espèces indésirables mais n'augmentent pas suffisamment les bonnes espèces. Le feutrage des racines les empêche d'explorer un volume de terre suffisant, les rend sensibles à la sécheresse et favorise les agrostis. La charrue remonte en surface plus de matière organique que les vers de terre abondants en prairie permanente. Il convient donc de semer seulement une à deux espèces ou variétés par parcelle pour limiter les risques d'évolution de la flore (et même d'éviter les semis sous couvert, sources de compétition entre plantes) et de laisser le sol en prairie seulement 3-4 ans (REBISCHUNG, 1954). D'ailleurs, Olivier de SERRES conseillait déjà de retourner et de cultiver les mauvais prés, et le *ley-farming* avait déjà été proposé en 1898 par un précurseur, ELLIOT.

Dans cette perspective, **pour accroître la production d'herbe, il faut retourner toutes les prairies qui sont labourables et les inclure dans les rotations culturales.** Sous la pression des acteurs économiques, **la prairie temporaire devient un enjeu**, non seulement de progrès, **mais aussi et surtout un marché** pour les engrais, les semences et le matériel. Elle devient une culture encadrée par des prescripteurs, à l'inverse de la prairie permanente (qualifiée trop souvent de naturelle) dont la flore, diversifiée et mal connue des non-spécialistes, doit jouer le rôle d'indicateur pour la conduite de son exploitation. Cette évolution préfigure d'ailleurs la voie de l'encadrement simplificateur lié au développement du maïs fourrage dans les années 70.

Les tenants de la prairie permanente (VOISIN, 1953c) reconnaissent l'intérêt de l'alternance entre prairies et cultures sur la fertilité des sols et de l'association positive entre cultures et élevage. Les prairies et les déjections fournissent de l'humus et permettent ensuite de cultiver sans engrais minéraux, déjà suspects quant à leurs répercussions sur la santé humaine. Les variétés sélectionnées permettent une meilleure répartition de la pousse de l'herbe sur la saison. Il apparaît donc intéressant d'introduire des prairies dans la rotation des cultures, surtout lorsqu'on manque de fumier. En revanche, **cette école s'oppose fortement au retournement des prairies permanentes, sauf si elles sont très dégradées** (et encore...). En effet, lorsqu'on retourne une prairie permanente, la production d'herbe de la prairie semée est plus élevée que celle de la prairie permanente bien exploitée et fertilisée, mais seulement durant les 2-3 premières années, puis elle diminue ensuite et le bilan de production à plus long terme est équivalent pour un coût de production de la prairie semée bien supérieur. On ne disposait pas alors de nombreuses données ni d'analyses de systèmes fourragers pour trancher ce débat.

Les méthodes d'exploitation des prairies permanentes préconisées par A. VOISIN (fumure de fonds, chaulage, drainage, alternance fauche - pâture, rotation entre parcelles, ébousage et fauche des refus) **permettent d'obtenir la même production d'herbe qu'en prairie temporaire, certes moins rapidement mais de façon plus durable** ; le complexe sol-flore-microflore-microfaune de la prairie évolue plus lentement mais plus sûrement. La structure

du sol sous herbage est différente de celle du sol sous labour. Les vers de terre jouent un rôle prépondérant dans son activité qui est perturbée par le labour. Les variétés sélectionnées ne sont pas toujours bien adaptées au milieu et rapidement remplacées par d'autres sans reconstituer le "fonds prairial" écologiquement adapté et productif. Les mauvaises herbes régressent par l'alternance fauche - pâture, mais elles subsistent dans les cultures après retournement, exigeant des désherbages chimiques.

Si la flore d'une prairie doit être renouvelée, le labour peut être intéressant mais **le ressemis doit être fait avec un mélange d'espèces et variétés adaptées à la zone géo-botanique**. Les imperfections, voire les dangers, des prairies monospécifiques (en espèces et variétés sélectionnées sur leur rendement en matière sèche) sont soulignés, en termes d'appétibilité et de santé pour les animaux. Les techniques de rénovation sans labour, pour maintenir la structure des sols, mériteraient d'être étudiées et développées pour rénover les prairies dégradées. VOISIN, qui lit la littérature allemande, et sans doute HÉDIN ont été influencés par Ernst KLAPP (1894-1975), une référence pour la prairie considérée comme une communauté végétale (KLAPP, 1951, 1957).

Le retournement des prairies permanentes apparaît comme une technique minière, qui fait vivre sur le capital, valable en période de crise, de guerre, mais dispendieuse sur le long terme. Une vision à long terme s'oppose ici à une vision à court terme imposée par les conditions socio-économiques du moment.

VOISIN porte une attention majeure à la temporalité et aux choix alimentaires des animaux (1953a), préoccupations quotidiennes des praticiens qui ont été escamotées bien trop longtemps par les chercheurs et techniciens des fourrages. Il faut cependant reconnaître qu'il est lui-même trop dogmatique sur les capacités d'améliorer toute prairie au fil du temps par une bonne exploitation. Rejeté par le courant dominant, VOISIN sera effacé des références sur la conduite du pâturage en Europe, mais accueilli ensuite et considéré en Amérique (notamment à Cuba où il décédera) ; il reste encore aujourd'hui comme une référence dans les programmes de pâturage intensif des vaches laitières aux USA...

5. Des positions plus nuancées apparaissent déjà

Après son emballement initial, le développement du *ley-farming* se ralentissait déjà en Grande-Bretagne à la fin des années 50 et différents auteurs britanniques (WATSON, 1951) évoluaient dans leurs positions et commençaient à reconnaître à cette époque que la prairie permanente, d'évolution plus lente, serait plus stable et une valeur plus sûre (VOISIN, 1953c).

De son côté, **Louis HÉDIN**, cherchant à définir une politique fourragère cohérente (1961), **reconnait que la prairie temporaire** capable de fournir jusqu'à 8 000 UF à l'hectare contre 3 000 UF pour

la prairie permanente **est susceptible de rendre la production animale compétitive** par rapport aux céréales, à cette époque où l'élevage ne paie pas. L'augmentation de la productivité des surfaces en prairies permet en outre d'accroître la surface consacrée aux cultures plus rentables dans les grandes exploitations, ou à l'accroissement du cheptel dans les petites exploitations, induisant la mécanisation des récoltes, de la traite, la modernisation des bâtiments et le changement de race de vaches. Il considère que la prairie temporaire est bien un vecteur de progrès global. Si le troupeau s'agrandit beaucoup et les parcelles pâturées sont dispersées, cela risque cependant de conduire à l'affouragement en vert à l'étable pour valoriser au mieux la production fourragère ; mais à quel coût ? Il s'interroge sur les problèmes techniques rencontrés : les avantages et inconvénients des plantes sélectionnées comme le dactyle, alors très controversé car mal consommé au pâturage ; la place du trèfle blanc, du trèfle violet, de la luzerne et des fourrages annuels. Il plaide pour que la production de semences fourragères se développe rapidement et que les controverses n'entravent pas le développement des techniques fourragères.

Alors qu'en Angleterre certains auteurs reconnaissent les vertus de la prairie permanente, en France, HÉDIN souligne les avantages de la prairie temporaire pour le développement fourrager. Il ne renonce pas pour autant à travailler sur les espèces des prairies permanentes et sur cet écosystème, parallèlement à l'étude des espèces et variétés sélectionnées.

Ces positions plus équilibrées ne freineront cependant pas l'engouement pour la prairie temporaire et le mépris de la prairie permanente qualifiée par René DUMONT de "solution paresseuse et malthusienne". Alors que la recherche, la vulgarisation et les entreprises d'agrofournitures concentrent leurs efforts sur la prairie temporaire, rien d'équivalent n'est alors orienté vers la prairie permanente. On constate même un silence, au mieux condescendant, vis-à-vis des agronomes suisses qui n'ont pas cessé de mettre au point des mélanges complexes d'espèces et variétés fourragères, assurant souplesse et régularité de la production et de la conduite des prairies.

6. Des questions récurrentes, à nouveau à l'ordre du jour

Depuis deux décennies, le développement des questions environnementales et les limites constatées de l'intensification agricole à base d'intrants de plus en plus coûteux et polluants a changé le regard porté sur l'agriculture et fait resurgir les réserves que mettaient en exergue les tenants de la prairie permanente, mais aussi les avantages apportés par les prairies assolées face à la monoculture sans élevage des grandes plaines. La régression des surfaces en herbe depuis 30 ans fait maintenant remettre en valeur leur rôle dans la fertilité des sols et leurs réserves en matière organique, aussi bien dans le cas des prairies permanentes ou de longue durée que dans le cas des prairies temporaires. L'association

élevage - cultures est une des bases des systèmes de production durables ou biologiques maintenant recherchés. **La valorisation, prônée par Voisin, du potentiel naturel des prairies** (faune et flore du sol et fixation symbiotique de l'azote par les légumineuses) grâce à de bonnes pratiques minimisant le recours aux engrais chimiques et aux pesticides **est maintenant davantage reconnue**. Le semis de mélanges d'espèces et de variétés adaptées au contexte géobotanique est à nouveau en discussion et même préconisé, et la place des légumineuses renforcée. Les techniques d'amélioration sans labour, valorisant l'action des vers de terre, et de sursemis sont à l'ordre du jour. **La prairie temporaire est devenue le complément de la prairie permanente améliorée ou des parcours et autres pâturages extensifs, remis en valeur par le renouveau et les progrès du pastoralisme.**

Aux fonctions agronomiques des prairies déjà connues en 1950-60 et revalorisées aujourd'hui se sont ajoutées les fonctions de protection contre l'érosion, les inondations ou les incendies, les fonctions de séquestration du carbone dans les sols, de maintien de la biodiversité végétale et animale, de contribution à la qualité des paysages et à la vie sociale et culturelle. De ce fait, **la multifonctionnalité des prairies est désormais davantage reconnue** (BÉRANGER, 2002 ; BÉRANGER et BONNEMAIRE, 2008) ; la prairie permanente est considérée avec attention à tel point que, parmi les mesures d'éco-conditionnalité retenues dans la réforme de la PAC de 2003, figurent des interdictions ou des limites considérables au retournement des prairies permanentes. Les récentes mesures proposées par le Ministre Michel BARNIER favorisent les prairies et les zones herbagères et de montagne, rééquilibrant en partie les distorsions actuelles de la PAC entre le soutien des grandes cultures et celui des prairies.

Ces divers aspects nous montrent bien qu'il faut **considérer avec intérêt les arguments de ceux qui alertent sur les dangers de progrès radicaux, de ceux qui ont raison trop tôt et qui sont étouffés par le courant dominant**. Leurs points de vue reviennent plus tard à l'ordre du jour et, s'ils avaient été pris en compte suffisamment tôt, il aurait été possible d'éviter des erreurs, des excès et les effets de balancier, nuisibles aux évolutions et déroutants pour les acteurs.

Contribution sollicitée pour les 50 ans
de la revue *Fourrages* et de l'A.F.P.F.,
le 10 décembre 2009.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BÉRANGER C. (2002) : "La multifonctionnalité des prairies : les acquis et les interrogations du 19^e Congrès Européen des Herbages", *Fourrages*, 171, 227-237.
- BÉRANGER C., LIÉNARD G. (2006) : "La Révolution fourragère, 50 ans après. La Révolution fourragère et les éleveurs", *Fourrages*, 188, 437-449.
- BÉRANGER C., BONNEMAIRE J. (2008) : *Prairies, herbivores, territoires : Quels enjeux ?*, éd. Quae, 177 p.

- DAVIES W. (1945) : "The establishment and early management of sown pastures", *Bull. Imperial Bureau of Pastures*, 34.
- DAVIES W. (1949) : "Permanent grassland and ley in Britain", 5^e *Congrès Int. des Herbages*.
- DAVIES W. (1952A) : *The grass crop*, Londres.
- DAVIES W. (1952B) : "Grassland management", *The veterinary record*.
- DELPECH R. (1960) : "Critères de jugement de la valeur agronomique des prairies", *Fourrages*, 4, 83-98.
- 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., CHAZAL P. (1954) : *La nécessaire révolution fourragère et l'expérience lyonnaise*, éd La France Agricole.
- GASPARIN (COMTE DE) (1863) : *Cours d'agriculture*, 8 volumes.
- HAUDRICOURT G.-A., HÉDIN L. (1943) : *L'homme et les plantes cultivées*, Paris, Gallimard, 233 p.
- HÉDIN L., LE CACHEUX M.-T. (1951) : "Humidité du sol et comportement des espèces prairiales", *Ann. Amél. Plantes*, 1, 77-124.
- HÉDIN L. (1960) : "Problèmes écologiques : types de prairies et classification", *Fourrages*, 4, 62-69.
- HÉDIN L. (1961) : "Conditions d'une politique fourragère cohérente", *Fourrages*, 6, 37-50.
- HÉDIN L. (1972) : "Influence des racines sur la matière organique du sol", *Fourrages*, 50, 83-96.
- HÉDIN L. (1974) : "Prairie permanente et production fourragère", *Fourrages*, 58, 3-10.
- JARRIGE R. (1960) : "Production animale et pâturage des prairies temporaires", *Fourrages*, 2, 14-30.
- KLAPP E. (1951) : *Réalités et nécessités dans la question des herbages*, Archiv der Deutschen Landwirtschafts-gesellschaft.
- KLAPP E (1957) : *Features of grassland theory*, Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Jena 7,67-81.
- REBISCHUNG J. (1954) : "A propos du ley-farming", *BTI*, 94, 605-614.
- REBISCHUNG J. (1961A) : "Le dactyle est-il une bonne plante fourragère ?", *Fourrages*, 7, 3-16.
- REBISCHUNG J. (1961B) : "Les variétés de plantes fourragères : ce qu'elles sont, ce qu'elles devraient être", *Fourrages*, 5, 32-35.
- DE SERRES O. (1600) : *Théâtre de l'agriculture et ménager des champs*, Genève, Slatkine, 1991.
- VOISIN A. (1949) : "La rotation des herbages", *La revue de l'élevage*, N° spécial sur la prairie.
- VOISIN A. (1953c) : "Grandeur et faiblesses du ley-farming", *BTI*, 82, 673-704.
- VOISIN A. (1953A) : "Comment la vache s'alimente elle-même au pâturage", *La revue de l'élevage*, N° spécial sur la vache laitière.
- VOISIN A. (1953B) : "Rotation des herbages", *La revue de l'élevage*, N° de Février
- VOISIN A. (1957) : *Productivité de l'herbe*,
- VOISIN A (1960) : *Dynamique des herbages*,
- DE VRIES D.-N. (1949) : "Composition botanique et facteurs écologiques", 5^e *Congrès Int. des Herbages*, 133-142.
- WATSON (1951) : *Les herbages et leurs produits*, Londres.

SUMMARY

Are the situation, the debates and the controversies of the beginning of the 'Forage Revolution' in the fifties still of interest in 2009 ?

In the fifties, when the ideas of the 'Forage Revolution' began to spread in France, bringing up such ideas as the inclusion of mono-specific pastures (leys) into the rotation, other scientists concentrated on the usefulness of the permanent pastures. When looking back on these controversies, they are found to be very instructive.

The principles of the 'Forage Revolution', originating from Great-Britain, were widely circulated by research workers, extension services and the economic agents during the fifties. Their general consistency led to an increased productivity of the forage crops and of the herbivorous stock, as well as to the development of the farms, in spite of certain excesses. At the same time, A. Voisin and L. Hédin proposed methods for the management and utilization of permanent pastures, taking into account the pedo-climatic and geographic context, without neglecting the human side of the question. The debates that took place then among the various conceptions find an echo in the present controversies opposing the requirements of productivity and the respect of nature and of its diversity. Nowadays, it is of interest to note that the methods advocated by the 'Forage Revolution' are applied more rationally, and that the leys and the permanent pastures have become complementary in the forage systems. The correct utilization of the permanent pastures and the acknowledgement of the multi-functionality of grasslands are part of the sustainable development and of the protection of the environment.