

Le trèfle blanc en Bretagne. Bilan de 15 années

J. Kérouanton

Depuis 15 ans (1978-1993), le trèfle blanc a fait l'objet d'un travail important en Bretagne. Du sol à l'animal, l'INRA, les EDE et les Instituts techniques ont associé leur moyens pour mieux comprendre le fonctionnement de l'association ray-grass anglais - trèfle blanc et bien l'utiliser avec des vaches laitières, des génisses, des ovins. Bien maîtrisée, l'association assure des performances par animal et par hectare comparables à un ray-grass anglais pur recevant 250 à 300 kg d'azote/ha et permet un gain de 1 000 F par hectare d'herbe. Malgré un contexte favorable au développement du trèfle blanc, celui-ci ne s'est pas encore vraiment développé en Bretagne. Des freins techniques, mais aussi psychologiques et commerciaux, expliquent ce décalage entre les connaissances acquises et leur mise en œuvre à grande échelle.

La publication du livre de A. POCHON en 1981 a incontestablement favorisé le développement du trèfle blanc, mais la réflexion sur l'intérêt des légumineuses avait débuté dès les chocs pétroliers, et plusieurs essais avaient été déjà implantés entre 1977 et 1979 (par l'EDE du Finistère (3 essais), l'ITCF et l'INRA du Pin-au-Haras).

MOTS CLÉS

Association végétale, Bretagne, expérimentation, pâturage, production fourragère, ray-grass anglais, trèfle blanc.

KEY-WORDS

Brittany, experimentation, forage production, grazing, mixed sward, perennial ryegrass, white clover.

AUTEUR

E.D.E., Chambre d'Agriculture du Finistère, 5, Allée Sully, F-29322 Quimper cedex.

Chocs pétroliers, quotas laitiers, nouvelle P.A.C., nitrate...

Après les chocs pétroliers et leurs répercussions sur le prix des engrais (une tonne d'ammonitrate nécessite 1,7 tonne de pétrole), la mise en place des quotas laitiers (1984) et de la nouvelle Politique Agricole Commune (1993) crée des conditions favorables au développement des associations à base de trèfle blanc. On est passé d'une situation où la progression des revenus était assurée par l'accroissement des performances par animal et par hectare, à une situation où les volumes de production individuels ou collectifs sont limités, avec pour conséquence la nécessité de **dégager le meilleur revenu par unité produite**. La performance par hectare garde de l'intérêt, mais beaucoup moins qu'avant les quotas.

Un gain de 1 000 F/ha grâce au trèfle blanc ?

Aujourd'hui, la réduction des coûts est l'objectif prioritaire et les EDE bretons ont calculé que, dans le contexte actuel, le trèfle blanc apporte un gain net de 1 000 F/ha d'herbe en production laitière. La production fourragère par hectare est peu (ou pas) diminuée par l'introduction du trèfle blanc mais, compte tenu des économies de fertilisation, on pourrait accepter de perdre jusqu'à 3 t MS/ha sans réduction du revenu... ce qui est fort intéressant dans le nouveau contexte de gestion de l'espace agricole. En matière d'environnement et de qualité de l'eau, domaine sensible en Bretagne, les associations ray-grass anglais - trèfle blanc devraient également contribuer à réduire les fuites de nitrate : les premières mesures sous prairies pâturées sont plutôt rassurantes, mais elles demandent confirmation.

Une mobilisation de la chaîne recherche - développement

Les années 80 ont vu se mobiliser différents partenaires pour mieux connaître le fonctionnement et les potentialités du trèfle blanc, et maîtriser son exploitation :

— Les EDE bretons, l'ITCF, l'INRA ont d'abord conduit des essais en petites parcelles, à différents niveaux de fumures azotées (de 1978 à 1982).

— Un programme concerté a été conduit par les EDE bretons et l'ITEB à partir de 1982, avec 3 objectifs :

- réapprendre la culture et la conduite de l'association ray-grass anglais - trèfle blanc,
- comparer les performances animales de l'association et du ray-grass pur azoté,
- estimer les productions valorisées par hectare de l'association et du ray-grass pur...

Des moyens importants ont été mis en œuvre :

— des essais en fermes expérimentales sur vaches laitières et génisses (Trévarez dans le Finistère, Crécom dans les Côtes d'Armor) ;

— le suivi de 100 exploitations entre 1982 et 1987 sur les 4 départements bretons ;

— des études agronomiques complémentaires, en liaison avec l'INRA.

Il faut y ajouter d'autres essais réalisés dans la même période par l'INRA (Le Pin-au-Haras dans l'Orne et Rennes en Ille-et-Vilaine), ou plus récemment sur ovins à Kerlavic (par l'EDE du Finistère et l'ITCF) et sur vaches allaitantes à Crécom.

Pour l'ensemble de ces essais, une bonne collaboration s'est instaurée entre les organismes de développement et l'INRA, qui a conduit par ailleurs des expérimentations sur les problèmes agronomiques (Angers, Quimper, Rennes-Le Rheu, Le Pin) ou zootechniques (Rennes). Ces travaux entraient dans un programme (AIP) soutenu par le Ministère de la Recherche.

Des potentiels fourragers intéressants avec le trèfle...

Sur les 9 essais en petites parcelles réalisés dans l'Ouest entre 1957 et 1983, le trèfle blanc pur a produit entre 7,9 et 12,8 t MS/ha, alors que la graminée pure sans azote ne produisait, le plus souvent, que 2,5 à 4 t, avec une exception de 11,5 t au Pin. Les associations sans azote ont produit de 0 à 2,75 t MS de plus que le trèfle blanc pur. La réponse des associations à l'azote est bonne entre 0 et 60 kg N/ha, faible au-dessus (6 à 7 kg MS/kg N).

En simulation de pâturage à Kerlevenez (EDE des Côtes d'Armor), le ray-grass anglais - trèfle blanc sans azote a produit autant que le ray-grass anglais pur fertilisé avec 350 kg N.

Des performances animales identiques ou supérieures à celles des graminées pures...

Les essais réalisés en conditions normales d'exploitation sur vaches laitières (Trévarez 1982-1986), génisses (Trévarez 1983-1984) ou ovins (Kerlavic 1990-1992) concluent à des performances animales identiques en association et en ray-grass anglais pur lorsque les rotations sont plus longues de 10 jours sur association. Toutefois, les performances des vaches laitières ont encore été identiques sur association exploitée à 30 ou 40 jours (Trévarez 1987-1988). D'autres essais avec pâturage au même rythme (Le Pin) ou en pâturage continu (Trévarez) sont à l'avantage de l'association (cf. PFLIMLIN, même ouvrage).

Association et ray-grass anglais fertilisé à 300 N : des valorisations par hectare comparables

Les UFL valorisées ont été calculées à partir des jours de pâturage, des performances laitières, des fourrages et concentrés apportés en complément du pâturage, selon une méthodologie ITEB - EDE de Bretagne. Les parcelles ont été classées de 1 à 6 selon leur disponibilité en eau (nature et profondeur des sols, pluviométrie). La figure 1 synthétise les principaux résultats de valorisation selon les types de sols et met en évidence que :

— le trèfle blanc aime les bonnes terres et supporte mal les terres hydromorphes, compactées...

— la production est également liée à la disponibilité en eau. Par rapport au ray-grass anglais pur, l'écart de rendement est :

- faible ou nul en situation correctement arrosée et sur sol sain,

- variable en situation séchante : dans un premier réseau, l'association n'a pas été pénalisée, alors qu'un second réseau, en zone sèche du Morbihan, a montré un écart de 15 à 20% en faveur du ray-grass anglais pur.

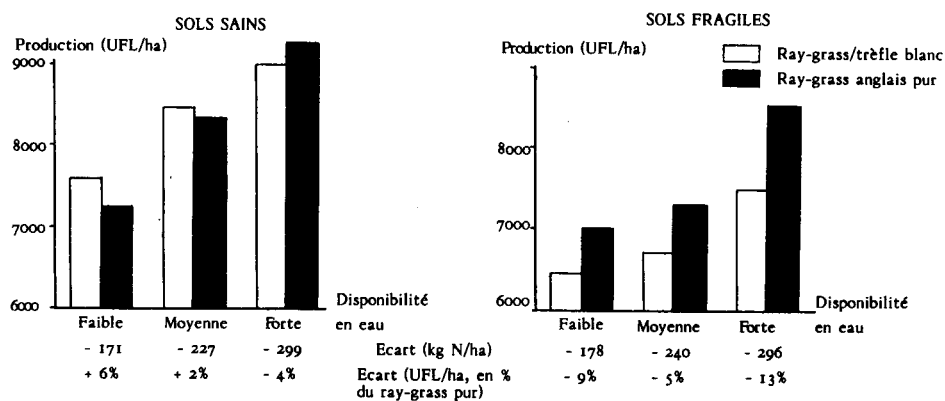


FIGURE 1 : Productions comparées (en UFL valorisées/ha) d'associations et de ray-grass anglais pur en Bretagne, selon le type de sol et le niveau de disponibilité en eau (EDE de Bretagne et Institut de l'Élevage).

FIGURE 1 : Compared yields (utilized feed units for milk/ha) of mixed swards and pure ryegrass swards in Brittany, according to soil type and water supply (EDE of Brittany and Institut de l'Élevage).

	Ray-grass anglais	Ray-grass anglais trèfle blanc	Ecart entre les prairies
Fertilisation moyenne (kg N/ha)	284	25	+ 259
Production (UFL valorisées/ha)	8110	8380	- 270

TABLEAU 1 : Productions (en UFL valorisées/ha) comparées de 45 couples de parcelles de ray-grass anglais, avec ou sans trèfle, pâturées par des vaches laitières dans des exploitations bretonnes (les parcelles avec trèfle blanc reçoivent entre 0 et 100 kg N/ha et celles sans trèfle blanc entre 200 et 400 kg N/ha ; EDE de Bretagne et Institut de l'Élevage).

TABLE 1 : *Compared economic productions (utilized feed units for milk/ha) of 45 pairs of ryegrass pastures with or without clover grazed by dairy cows on Breton farms (plots with white clover are given from 0 to 100 kg N/ha, and those without from 200 to 400 kg N/ha ; EDE of Brittany and Institut de l'Élevage).*

Le tableau 1 montre sur 45 couples de parcelles pâturées par des vaches laitières que l'association avec en moyenne 25 N est légèrement mieux valorisée qu'un ray-grass anglais pur à 284 N.

Objectif : 50% de trèfle en été

Le tableau 2 indique que les meilleurs niveaux de production seraient obtenus avec des taux de trèfle assez élevés, de l'ordre de 50% en été. Au-delà de 60%, le rendement annuel tend à décroître (et les risques de météorisation augmentent). Le plus souvent, il y a incompatibilité entre l'apport d'azote et le maintien d'un bon taux de trèfle. Il y a là un net décalage entre les proportions de trèfle des essais en petites parcelles et de ceux en grandes parcelles exploitées par des animaux ; le piétinement et surtout le pâturage en conditions humides réduisent sensiblement le taux de trèfle. En conditions de pâturage, le compromis (un peu plus d'azote pour maintenir la production à court terme) est le plus mauvais choix. Il faut choisir entre le trèfle et l'azote...

10 ans de vulgarisation pour un résultat modeste

Des moyens importants ont été déployés depuis 10 ans pour développer le trèfle blanc :

— le livre de A. Pochon en 1981,

Taux de trèfle (%)	0-20	21-40	41-50
Nombre de parcelles	111	205	128
Production (UFL valorisées/ha)	7185	7935	9223
Fertilisation (kg N/ha)	97	52	31

TABLEAU 2 : Pourcentages de trèfle blanc en été et productions (en UFL valorisées/ha) des associations pâturées de ray-grass anglais - trèfle blanc observés dans 444 parcelles en Bretagne (EDE de Bretagne et Institut de l'Élevage).

TABLE 2 : *White clover percentages in Summer and yields (utilized feed units for milk/ha) of grazed ryegrass - clover leys observed on 444 Breton plots (EDE of Brittany and Institut de l'Élevage).*

— la diffusion d'une plaquette sur le trèfle blanc en 1987 par l'ITEB et les EDE de Bretagne,

— les portes ouvertes en exploitations et en fermes expérimentales, à plusieurs reprises,

— les articles dans la presse et les revues locales,

— l'opération "Herbe plus".

Beaucoup d'éleveurs ont essayé : 1 200 quintaux de semences de trèfle blanc ont été vendus en 1989 en Bretagne. On peut estimer que près de 50 % des prairies bretonnes ou de l'Ouest sont semées avec du trèfle blanc.

Peu d'éleveurs ont persisté : une enquête du Contrôle laitier du Finistère situait à 7 % les exploitations à dominante ray-grass anglais - trèfle blanc en 1990. Ce taux tend à augmenter actuellement. 80 % des éleveurs "pionniers", qui ont développé le trèfle blanc dans leur exploitation en 1983-1985, restaient satisfaits en 1990. Peu de données existent dans les autres départements. Le Contrôle laitier d'Ille-et-Vilaine n'annonce que 1 % des exploitations en trèfle blanc.

Pourquoi le trèfle blanc est-il encore si peu répandu, alors que les ventes de semences laissent penser que sa culture se développait rapidement ?

Des freins techniques

Si le trèfle ne se développe pas, c'est d'abord parce qu'il y a des échecs à l'implantation et lors de la conduite des associations. Les principales causes nous paraissent être les suivantes :

— Des associations ont été implantées en sols difficiles (prairies humides, sols hydromorphes, sols hétérogènes, sols défoncés par grosse pluie). Les travaux de l'INRA ont montré que le trèfle blanc n'aime pas les sols hydromorphes ou compacts, et nos observations le confirment. Si l'on veut semer du trèfle en sol fragile, il faut choisir une variété agressive (du type Aran) et être attentif aux conditions de pâturage.

— Les semis sont parfois mal maîtrisés (trop profonds, sur une terre mal préparée, pas assez tassée), trop tardifs après maïs, ou avec des doses de trèfle trop faibles conduisant à des semis et à des levées hétérogènes. Le trèfle doit être présent dans toute la parcelle et pour cela, même avec des sols assez bien préparés, la dose de 2 kg/ha nous paraît insuffisante ; nous recommandons 5 kg de trèfle blanc avec 15 kg de ray-grass anglais.

— La variété Huia a des limites ; elle représente 75 % du marché mais, avec du recul, les résultats paraissent hétérogènes (taux de trèfle et surtout pérennité). Il faut absolument obtenir une meilleure maîtrise de l'équilibre graminée/légumineuse et une meilleure pérennité. Mais, parmi les autres variétés, aucune n'est pleinement satisfaisante :

- Olwen paraît souvent trop envahissant et disparaît parfois après 3 ans ;

- Aran est également agressif, parfois trop ; nous proposons de l'associer à une variété à feuilles moyennes, moins agressive (du type de Menna) ;

- Donna nous paraît être une excellente variété ; malheureusement il n'y a pas de semences disponibles !...

- les variétés nouvelles (Alice, Merwi, Milo, Tivoli...) sont en observation... Si leur intérêt se confirme, espérons que les éleveurs pourront s'en procurer des semences.

- Par ailleurs, des recherches sur les meilleures combinaisons de variétés de ray-grass anglais et de trèfle blanc sont en cours (Trévarez, Le Pin).

— Un excès d'azote peut être fatal, surtout en 1^{re} année sous forme d'ammonitrate ou de lisier, lorsqu'il intervient soit au semis, soit en fin d'hiver, soit en avril-mai. Il faut absolument éviter tout apport d'azote au semis et pendant la 1^{re} année d'exploitation. En cas de semis d'automne, la prairie jaunit en avril-mai ; beaucoup d'éleveurs "craquent" et sortent l'épandeur d'engrais. Au contraire, si on sait être patient, la prairie "explose" avec une croissance très forte en juin-juillet, fournissant une très bonne production dès la 1^{re} année. L'apport d'azote en 1^{re} année crée une concurrence excessive entre la graminée et le trèfle, et ce dernier disparaît par manque de lumière. A partir de la 2^e année, un apport d'azote ou de lisier en fin d'hiver permet de gagner en précocité sans nuire au trèfle, s'il est bien implanté.

— L'absence de pâturage d'automne ou d'hiver est défavorable au trèfle car, de novembre à avril, la graminée pousse plus que le trèfle et, là encore, le trèfle disparaît par manque de lumière. L'azote accentue ce phénomène qui est très fréquent en Bretagne comme dans les régions à hiver doux. C'est pourquoi il est impératif de faire pâturer la prairie au moins une fois pendant l'automne ou l'hiver.

— Le problème du désherbage demeure : le désherbage du rumex reste difficile à gérer car le créneau d'intervention est court, après le semis d'automne ou entre deux pâtures. La combinaison de l'Asulox et du Tropotone (2 litres chacun par ha) constitue une avancée mais elle est très coûteuse, a un effet dépressif sur la prairie et doit être refaite tous les 2-3 ans. Si les rumex n'ont pas été détruits

à la levée de la prairie, il est très difficile de s'en débarrasser. La recherche doit s'attaquer d'urgence à ce problème. L'interdiction de certains colorants nitrés complique le désherbage des jeunes semis (cas notamment du mouron).

— Les messages techniques sont parfois confus, par manque de rigueur chez beaucoup de prescripteurs, par formation insuffisante ou peut être par manque de conviction. Il y a des messages contradictoires sur les doses de semis, les variétés, les apports d'azote... Si on avait été aussi approximatif pour le maïs, il n'aurait pas eu le développement que l'on connaît.

Des freins psychologiques

L'image des associations ray-grass anglais - trèfle blanc n'est pas (ou n'était pas) bonne chez une majorité d'éleveurs et de techniciens : elle est parfois associée à l'idée d'un retour en arrière, d'extensification, d'une solution marginale ; on craint un faible rendement et la météorisation.

Depuis 30 ans, éleveurs et techniciens se sont investis dans les performances techniques et perçoivent le trèfle blanc comme un retour en arrière. Il faut donc s'attacher à donner au trèfle blanc une image positive : économe, performant, peu polluant et nécessitant moins de travail... et l'associer à des notions valorisantes telles que technicité et savoir faire.

Des freins commerciaux

Développer le trèfle blanc conduit à réduire les intrants. Négociants et coopératives vendent des semences de trèfle, mais ne renoncent pas à vendre aussi de l'ammonitrate. D'autre part, les semences de trèfle blanc et le désherbage des rumex constituent de petits marchés, sans doute insuffisamment attractifs, ce qui pourrait expliquer qu'il existe si peu de recherches sur la sélection de bonnes variétés, la multiplication des semences, le désherbage des rumex.

"Il n'y a pas de petits marchés" dit-on souvent. Alors, quand les bonnes variétés, les désherbants efficaces (et pas trop chers) seront-ils disponibles ?

Conclusion : les conditions d'une relance sont réunies

La situation décrite précédemment peut paraître sévère mais, si l'on veut relancer l'utilisation du trèfle blanc, il faut effectuer un bon diagnostic et utiliser les moyens adaptés sans retomber dans les mêmes travers. Les conditions d'une relance nous paraissent aujourd'hui réunies :

— L'image du trèfle blanc auprès des éleveurs n'est plus négative, ou l'est beaucoup moins. Nous en avons eu la conviction lors de la dernière opération "portes ouvertes" de Trévarez.

— La démarche de réduction des coûts est aujourd'hui bien perçue. Or, une association ray-grass anglais - trèfle blanc fertilisée avec un épandage de lisier en fin d'hiver fournit une herbe à moins de 500 F/ha ou 5 centimes de charges opérationnelles par kg de matière sèche.

— La performance à l'hectare n'a plus le même intérêt car elle se traduit par un accroissement des cultures de vente qui ne laissent que de faibles marges par ha.

— Les administrations, mais aussi de plus en plus d'éleveurs, ont le souci de limiter les fuites de nitrate. Si ces fuites étaient acceptables sous les associations avec trèfle blanc, ce serait un atout supplémentaire...

— Les techniques d'implantation et de conduite des associations sont mieux maîtrisées, même s'il reste encore beaucoup à faire.

Pour réussir cette relance, il nous faudra mieux communiquer que par le passé et développer des formations appropriées pour les éleveurs et leurs techniciens : l'apprentissage du trèfle blanc se fait plus dans les prairies que dans les salles de réunion ; il faut donc commencer par multiplier les lieux de démonstration.

Travail présenté aux Journées d'information de l'A.F.P.F.,
"Les légumineuses : nouvelle P.A.C., nouvelles chances ?",
les 30 et 31 mars 1993.

RÉSUMÉ

Depuis 15 ans, le trèfle blanc a fait l'objet de nombreux travaux en Bretagne : l'INRA, les EDE et les Instituts techniques ont associé leurs moyens pour mieux comprendre le fonctionnement de l'association ray-grass anglais - trèfle blanc et bien l'utiliser avec des vaches laitières, des génisses, des ovins. La présentation synthétique de ces résultats montre que, bien maîtrisée, l'association assure des performances par animal et par hectare comparables à un ray-grass anglais pur recevant 250 à 300 kg N/ha et permet (en production laitière) un gain de 1 000 F par hectare d'herbe. Malgré un contexte relativement favorable, le trèfle blanc ne s'est pas encore vraiment développé en Bretagne. Des freins techniques, mais aussi psychologiques et commerciaux expliquent ce décalage entre les connaissances acquises et leur mise en œuvre à grande échelle.

SUMMARY

White clover in Brittany : Results of 15 years of studies

A number of studies on white clover have been carried out in Brittany these last 15 years : several organizations, both local and national, cooperated in this work ; the aim was to get a better understanding of the behaviour of perennial ryegrass - white clover leys, and to utilize them with dairy cows, heifers, and sheep in the most profitable way. This synthesis of the results obtained shows that the mixed ryegrass - clover sward, when efficiently managed, gives yields per animal and per hectare which are comparable to those of pure ryegrass swards fertilized with 300 kg N/ha, and gains of 1 000 F/ha of grass through milk. In spite of relatively favourable conditions, white clover has not really made any great strides yet in Brittany as a number of brakes, technical, but also psychological and commercial, hamper the implementation on a large scale of the acquired knowledge.