

**Fonds commun INRA/CIRAD**  
**année 1999 - Projet n°7**

**La conduite des animaux au pâturage,  
facteur décisif de la durabilité des prairies et de la valeur  
des rations ingérées : méthodes d'aide à la décision**

Hubert Guerin\*, Michel Duru\*\*, Philippe Lecomte\*

L'émergence de ce projet INRA-CIRAD découle d'un long compagnonnage depuis les années 70, entre l'INRA et le CIRAD sur les thèmes biotechniques de l'agronomie des fourrages et de leur valorisation par l'élevage. Les « écoles » françaises en agronomie et alimentation animale ont été mises en œuvre dans plusieurs contextes tropicaux (Côte d'Ivoire, Cameroun, Sénégal, Guadeloupe, Guyane, La Réunion, Nouvelle Calédonie) et ont produit « en station » de nombreux référentiels techniques sur la production et la valeur alimentaire des fourrages ainsi que sur leur modes d'utilisation : dans les contextes de politiques de soutien au développement de l'élevage des DOM-TOM ces résultats ont été largement diffusés chez les éleveurs ; ailleurs, ils sont restés au niveau des grands ranches d'état.

Au début des années 90, une nouvelle génération d'objectifs a été définie prenant davantage en compte les effets de l'environnement et de la réalité des systèmes d'élevage sur le fonctionnement et la dynamique des prairies.

Des travaux de thèse encadrés par l'INRA-SAD furent initiés dans les DOM pour déterminer les relations entre les pratiques de gestion, le comportement animal et les dynamiques de végétation et pour rechercher des méthodes et indicateurs de gestion des prairies adaptables à des contextes variés.

Ces travaux furent orientés par l'analyse des principales contraintes identifiées dans les élevages et la définition d'objectifs renouvelés en conséquence. Ils sont résumés dans le tableau ci-dessous.

<b>CONTRAINTES</b>	<b>OBJECTIFS</b>
Coûts d'installation	Favoriser la durabilité
Faible pérennité liée en particulier à l'envahissement par indésirables	Contrôles des adventices envahissantes par pratiques de gestion
Irrégularité saisonnière de la production	Favoriser la croissance " hivernale "
Difficultés techniques et coûts des opérations de récolte et stockage	Gestion des reports sur pied
Faible valeur alimentaire des graminées tropicales ; Diminution rapide de cette valeur au cours de la croissance	Optimiser l'ingestion quantitativement et qualitativement

---

\* CIRAD EMVT

\*\* INRA SAD

Les échanges entre INRA et CIRAD ont conduit au double constat que, d'une part, les contraintes et objectifs déclinés ci-dessus sont universels en zones tempérées, méditerranéennes et tropicales et qu'il sont interdépendants, d'autre part, que les hypothèses et questions de recherches sont communes à de nombreux systèmes d'élevages herbagers.

HYPOTHESES	QUESTION DE RECHERCHE
<b>La structure du couvert végétal</b> (distribution spatiale, morphologie des plantes) caractérise son potentiel quantitatif et qualitatif de disponible fourrager et de croissance.	Comment définir les pratiques de gestion qui permettent d'atteindre les objectifs de durabilité, de productivité et de valeur alimentaire des prairies ?
<b>Le prélèvement animal</b> , fonction de l'espèce, de la charge, du rythme d'exploitation, du mode de conduite, ... influence la dynamique floristique des prairies et la structure du couvert	
Le prélèvement animal peut être piloté par <b>les pratiques de conduite du pâturage</b>	

Le dispositif guyanais devait permettre de concrétiser l'ensemble de cette démarche dans le cadre d'une thèse qui n'a malheureusement pas abouti pour des raisons indépendantes du projet. Néanmoins, les travaux y furent suffisamment avancés pour restituer aux groupements d'éleveurs un recueil de fiches techniques et un manuel de gestion des pâturages. Ce dispositif suscita aussi une question de recherche spécifique qui devait être traitée dans le cadre expérimental de l'INRA Castanet-Tolosan : « quel effet du couvert végétal, en particulier de l'ombrage induit, sur la survie des plantules et le cycle reproductif d'une espèce envahissante, *Mimosa pudica* ? » Les travaux furent menés à leur terme produisant un modèle de compréhension générique des interactions entre plantes fourragères et indésirables.

Le terrain réunionnais, antérieurement au projet (Blanfort - CIRAD, Balent – INRA -199 ?-199?), et le terrain guyanais (Huguenin CIRAD – Duru et Hubert – INRA- 199 ?-2002) ayant suscité la base d'un nouveau partenariat INRA-CIRAD sur les systèmes herbagers, il a paru opportun d'ouvrir ce partenariat à l'ensemble des équipes des départements SAD, agronomie, ENA et du CRAAG concernés par la gestion des pâturages. Le bût était alors d'identifier les équipes, démarches et dispositifs de recherche susceptibles de se coordonner pour répondre à la question de recherche exposée ci-dessus.

Un atelier conjoint d'information et de concertation sur la gestion des prairies fut donc organisé à Montpellier en janvier 2001 : « *Dynamiques de végétation et Relations Herbe-Animal* ». Les actions menées en France métropolitaine et en Régions Chaudes furent mises en perspective avec le potentiel d'apport méthodologique des équipes de l'INRA oeuvrant au service de systèmes pâturés à plus forte densité d'encadrement et de recherche ; en particulier : équipe *Fonctionnement et Gestion de l'écosystème prairial* (FGEP – INRA Clermont), équipe *Relations Animal Plante* (RAP / Theix –Clermont), équipe *Outils, référence et modèles pour la gestion des systèmes herbagers* (ORPHEE / SAD - Agronomie –ENA).

La convergence des questions sur les démarches de recherche appliquées à la gestion de l'herbe, fut mise en évidence. Notamment :

- la nécessité de réorienter vers des analyses plus intégrées et globales les approches trop analytiques conduisant à des impasses,
- le besoin d'adapter les méthodes à la diversité des contraintes et objectifs de gestion, des indicateurs biologiques et des échelles de diagnostic et de gestion. C'est autour de ce besoin d'adaptation et de validation des méthodes que les perspectives de partenariat s'annonçaient les plus riches.

Un nouveau projet fût présenté à l'appel à proposition INRA-CIRAD 2001 dans la continuité de celui présenté ici pour partager concrètement des objets d'étude et construire collectivement une chaîne méthodologique de diagnostic et d'appui à la gestion des prairies basée sur la conduite du pâturage. « **Indicateurs d'aide à la gestion des couverts végétaux en milieu tropicaux et tempérés secs pour la maîtrise de la qualité de la ration ingérée et la pérennité du pâturage** » Ce projet, réunissant plusieurs équipes de l'INRA et du CIRAD, aurait permis de se fédérer concrètement sur la base d'un réseau de laboratoire de spectrométrie dans le proche infra rouge, directement piloté par des questions de gestion opérationnelle des prairies et des besoins d'aide à la décision. Il ne fût malheureusement pas retenu pour des raisons qui restent jusqu'ici incompréhensibles par les proposant.

Faute d'avoir convaincu, l'équipe d'animation du projet s'est alors résolue à poursuivre la concertation en concentrant sa réflexion sur la programmation des recherches consacrées aux systèmes herbagers de l'île de La Réunion. Ce terrain réunit en effet des filières d'élevage organisées et professionnalisées, une grande diversité de systèmes fourragers, des référentiels zootechniques et fourragers construits conjointement par le CIRAD, l'INRA et l'Institut de l'Élevage, des enjeux de développement de filières, territoriaux et environnementaux à la fois très actuels et clairement caractérisés et enfin une équipe mixte INRA-CIRAD. Cette mobilisation rejoignait l'ambition des collectivités locales, qui financent directement les recherches, et des organisations professionnelles de formaliser le dialogue entre agents du développement et équipes de recherche sur leur programmation et sur les produits de celle-ci. Un deuxième atelier fût donc organisé sur la production par la recherche d'outils d'aide à la décision avec, comme principal objet de discussion, la gestion des pâturages.

La confrontation des méthodes et des modèles ainsi que l'interpellation des professionnels sur les rythmes et la nature des produits de la recherche, en relation avec les enjeux socio-économiques et environnementaux de l'île, ont introduit des discussions utiles pour actualiser la programmation du Pôle CIRAD-Elevage dans le cadre d'un partenariat accentué. Il faut souligner que malgré l'élargissement du cercle des discussions, des collaborations et des thématiques (notamment développement territorial, modélisation économique des exploitations, gestion des flux d'azote et des effluents d'élevage), l'objet initial de la rencontre, « la gestion de la relation herbe/animal » fut confirmé comme correspondant à des enjeux prioritaires.

Depuis cet atelier, qui coïncidait avec la fin opérationnelle du projet, des collaborations se poursuivent dans d'autres cadres que le fonds commun INRA-CIRAD :

- l'Action Thématique INRA « Aide à la décision » qui associe les équipes de Toulouse, de La Réunion et de Nouvelle Calédonie

- une collaboration pour le moment informelle entre La Réunion, , le CIRAD-Montpellier et le CRAAG pour organiser les échanges de références et de développements méthodologiques utilisant le SPIR comme outils de gestion des prairies.

En revanche, il n'a pas été possible en 2003 de se mobiliser au niveau institutionnel et des équipes pour introduire efficacement dans le 6<sup>o</sup> PCRDT une proposition répondant à la demande de la commission en matière de modélisation prédictive de l'évolution des systèmes de production, dont ceux liés à des surfaces herbagères qui représentent 30 p.100 de l'espace européen. . L'hypothèse peut pourtant être formulée que le dispositif français au niveau de l'hexagone, complété par celui des DOM –TOM et certains terrains étrangers, réunissait un ensemble de d'équipes, de dispositifs, de données, de dynamiques et d'enjeux sur le systèmes herbagers d'une diversité peu égalée au niveau de la Communauté européenne pour nourrir des réflexions et modèles prospectifs.

A noter d'ailleurs, que le thème de la gestion des espaces pâturés n'est pas cité dans la liste des collaborations prioritaires présentée aux conseils d'administration du CIRAD et de l'INRA.