



**Le changement climatique :
incertitudes et opportunités
pour les prairies et les systèmes fourragers**

Journées AFPF (26 - 27 mars 2013 – Paris)

**Conception d'un système
fourrager bioclimatique :
la démarche initiée à Lusignan**

Sandra NOVAK, Rémy DELAGARDE, Jean-Louis FIORELLI

INRA : 1/ Unité expérimentale Fourrages, Environnement, Ruminants de LUSIGNAN
2/ UMR PEGASE, 35, Saint Gilles
3/ UR ASTER, 88, Mirecourt

De nouveaux défis à relever pour l'élevage laitier

- Changement climatique
 - ↗ sécheresse estivale, aléas
 - ↘ recharge des nappes
 - ↗ températures hivernales, CO₂ atm.
- Raréfaction des ressources en énergie fossile

... tout en répondant aux attentes des porteurs
d'enjeux :

- sécurisation de l'approvisionnement en fourrages
- préservation de l'environnement

Comment ?

- Reconstruire le système
 - de manière globale
 - en s'appuyant sur l'expertise
- Avec des porteurs d'enjeux et des experts pluridisciplinaires
- et le mettre en œuvre à l'échelle de l'exploitation

travail en cours ...

Quels types d'expérimentation ?

- une expérimentation-système
 - avec un seul système
 - sur le long terme (> 20 ans)
- plateforme de recherche et d'innovations
- complétée avec des essais analytiques
 - sur le site et chez un réseau de partenaires
- avec une évaluation multicritère
 - des performances agronomiques, zootechniques, environnemental, social et économique

Le projet sur l'INRA de Lusignan

- Pourquoi Lusignan ?
 - ses conditions climatiques actuelles préfigurent celles du bassin laitier du Grand Ouest
 - une station INRA en polyculture-élevage avec 70 vaches laitières et 100 ha de prairies et cultures
50 ares accessibles/vache
- Quand ?
 - mise en œuvre prévue
second semestre 2013

Les objectifs du système

- produire du lait
 - dans un contexte d'aléas climatiques
 - en minimisant le recours aux ressources en voie de raréfaction (eau et énergie fossile)
 - tout en contribuant à une agriculture durable
 - limiter les impacts sur l'environnement et le CC
 - satisfaire les attentes des éleveurs et de la société civile
 - favoriser le bien-être animal
- => environnemental, social, économique

Une approche agro-écologique

- une cohérence au niveau du système de production

Composante
végétale



Composante
animale

SF et SdC
disponibilité des ressources



Troupeau productif et rustique
stratégie de conduite

- des interactions optimisées entre SF, SdC et élevage
 - cultures à double fin pour sécuriser le SF
 - fertilité des sols du SdC grâce aux prairies + effluents

Côté végétal



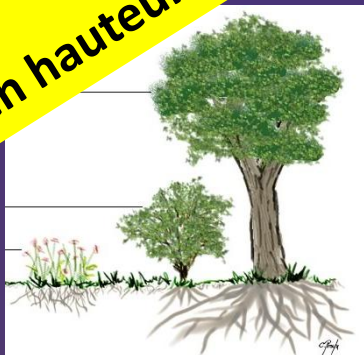
Diversifier les ressources fourragères

espèces, variétés, modes d'exploitation

Développer le pâturage

Utiliser plus largement les légumineuses

Valoriser l'espace
en hauteur



Recycler les effluents

Favoriser les
auxiliaires de
culture

Maximiser le pâturage

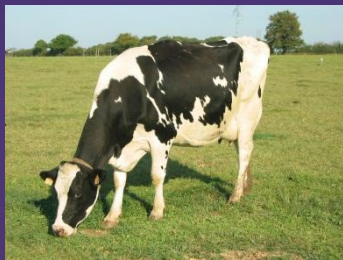
- Objectifs : avoir des ressources pâturables tout au long de l'année tout en limitant les intrants
couverts diversifiés, légumineuses
100 % de la ration au printemps et à l'automne
mais aussi 75 % en été et 25 % en hiver
=> rotation entièrement pâturable :
 - prairies multiespèces (en vert ou stock sur pied)
 - cultures annuelles en association à pâturer l'été et/ou l'hiver : navets, betterave, chicorée, millets-moha-sorgho, RGI-trèfle incarnat
 - arbres ou arbustes : tables fourragères, hautains ...

Valoriser au mieux la sole non pâturable

- Objectifs : produire des fourrages conservés, des concentrés, de la paille et des cultures de vente, tout en limitant les intrants
 - cultures diversifiées, légumineuses
 - alternance avec des prairies de fauche
 - => rotations comportant :
 - prairies multispèces à base de luzerne
 - cultures annuelles dont une partie à double fin, en association : méteil, orge, maïs, sorgho, blé, tournesol
 - interculture avec engrais verts ou cultures fourragères
 - arbres : agroforesterie « classique »

Stratégie de conduite du troupeau adaptée à la disponibilité des ressources

- Limiter la demande du troupeau aux périodes critiques
 - 2 périodes de vêlage printemps et automne
(moitié troupeau tarie en été et hiver)
- Limiter les périodes non productives
 - allonger l'IVV à 18 mois
 - vêlage précoce : 2 ans à 2 ans $\frac{1}{2}$
 - allonger la carrière de la vache : viser 4 lactations
- Evolution génétique pour des vaches plus rustiques
 - croisement à 3 voies



Quelques autres projets autour des aléas climatiques et à l'échelle système

- en bovin viande
 - Jalogny (Saône et Loire) : CA
 - Les Etablières (Vendée) : CA, IDELE
essais sur les périodes de vêlage
- en ovin viande
 - Le Mourier (Haute Vienne) : CIIRPO, IDELE
 - Carmejane (Alpes de Haute Provence) : LA, IDELE
 - Redon (Puy de Dôme) : INRA
essais sur les périodes d'agnelage



Merci pour votre attention
et vos idées !

sfi@listes.inra.fr

