



Journées AFPF (21 - 22 mars 2016 – Paris)

# **Les légumineuses fourragères et prairiales : quoi de neuf ?**

**Intérêts des légumineuses annuelles pour l'alimentation  
animale et la protection du sol, en rotations et en cultures  
permanentes**

Ana Barradas, João Paulo Crespo, José Freire

FERTIPRADO, Portugal

# Les origines du concept

→ **Portugal : Climat méditerranéen / tempéré**

- Hivers doux / ensoleillement important
- Adapté pour les pâtures annuelles
- Adapté au développement des légumineuses

→ **Grande variabilité de sols, de pluviométrie et de dénivelé**

- Une biodiversité naturelle importante
- Utiliser cette biodiversité comme un outil

→ **Ruminants**

- Herbivores
- Système digestif adapté pour une alimentation à base d'herbe

**= Naissance de l'activité**

*Une production animale basée sur la biodiversité, des pâtures riches en légumineuses et des fourragères.*

## Utiliser la biodiversité pour :

- Une meilleure **adaptation** aux conditions pédoclimatiques
- Générer une **compétition « positive »** entre espèces et augmenter la productivité
- Mettre en oeuvre une **complémentarité** entre espèces, pour l'agronomie et la nutrition

**L'analyse de matériel génétique nouveau :**  
Exploitation de la diversité et amélioration génétique de  
cette diversité (identification de nouvelles espèces puis  
création variétale).

Ex.: 1300 lignes dans l'évaluation en pépinière

Janvier 2016 :  
Enregistrement à l'OCDE du "*Trifolium isthmocarpum*"  
(trèfle annuel),  
variété Glamour.

# Les espèces annuelles prioritaires :

- *Trifolium subterraneum ssp subterraneum*
- *Trifolium subterraneum brachicalicinum*
- *Trifolium subterraneum syaninicum*
- *Trifolium balansae*
- *Trifolium visiculosum*
- *Trifolium resupinatum reupinatum*
- *Trifolium resupinatum suaveolens*
- *Trifolium alexandrinum*
- *Trifolium incarnatum*
- *Trifolium squarrosum*
- *Trifolium granduliferum*
- *Trifolium espumosum*
- *Trifolium isthmocarpum*
- *Trifolium glumeratum*
- *Trifolium cherleri*

# Les espèces annuelles prioritaires :

- *Ornithopus sativus*
- *Ornithopus compressus*
- *Ornithopus pinatus*
- 
- *Bisserrula pelecinus*
- 
- *Medicago polymorpha*
- *Medicago truncatula*
- *Medicago rugosa*
- *Medicago litoralis*
- *Medicago murex*
- *Medicago arabica*
- 
- *Lotus tenuis*
-

Au delà de la variété, concevoir des mélanges adaptés :  
« les bonnes espèces et les bonnes variétés dans le bon  
mélange ».

**Les légumineuses sont le moteur de ces mélanges.**



**GENÉTICA  
BIODIVERSIDADE  
KNOW HOW**



CO<sup>2</sup>

O<sup>2</sup>

**LEGUMINOSAS  
+ RHIZOBIUM**

(N)

**+ PRODUÇÃO BIOMASSA**  
+ BIOMASS PRODUCTION

**+ FOTOSÍNTESE**  
+ PHOTOSYNTHESIS

**+ MATÉRIA ORGÂNICA**  
+ ORGANIC MATTER

**+ FERTILIDADE**  
+ FERTILITY

**+ PRODUÇÃO BIOMASSA**  
+ BIOMASS PRODUCTION

**+ FOTOSÍNTESE ...**  
+ PHOTOSYNTHESIS ...

-C̣- -C̣- -C̣- -C̣-    -C̣- -C̣-    -C̣-P -C̣-K -C̣-Fe -C̣-N

# LA DYNAMIQUE DE CROISSANCE

« Méteil » composé de Triticale / RGI / Vesce velue /  
Trèfle de Perse / Trèfle vésiculé

|          | Protéines brutes (%) | Digestibilité (%) | UFL (par kg de MS) | MS (t/ha) |
|----------|----------------------|-------------------|--------------------|-----------|
| TRITIMIX | 13 - 18              | 55 - 70           | 0,65 - 0,8         | 8 - 16    |

Composition : Vesce velue + Trèfles annuels (T. de Perse /  
T. vésiculé / *T. isthmocarpum* / *T squarrosus*)

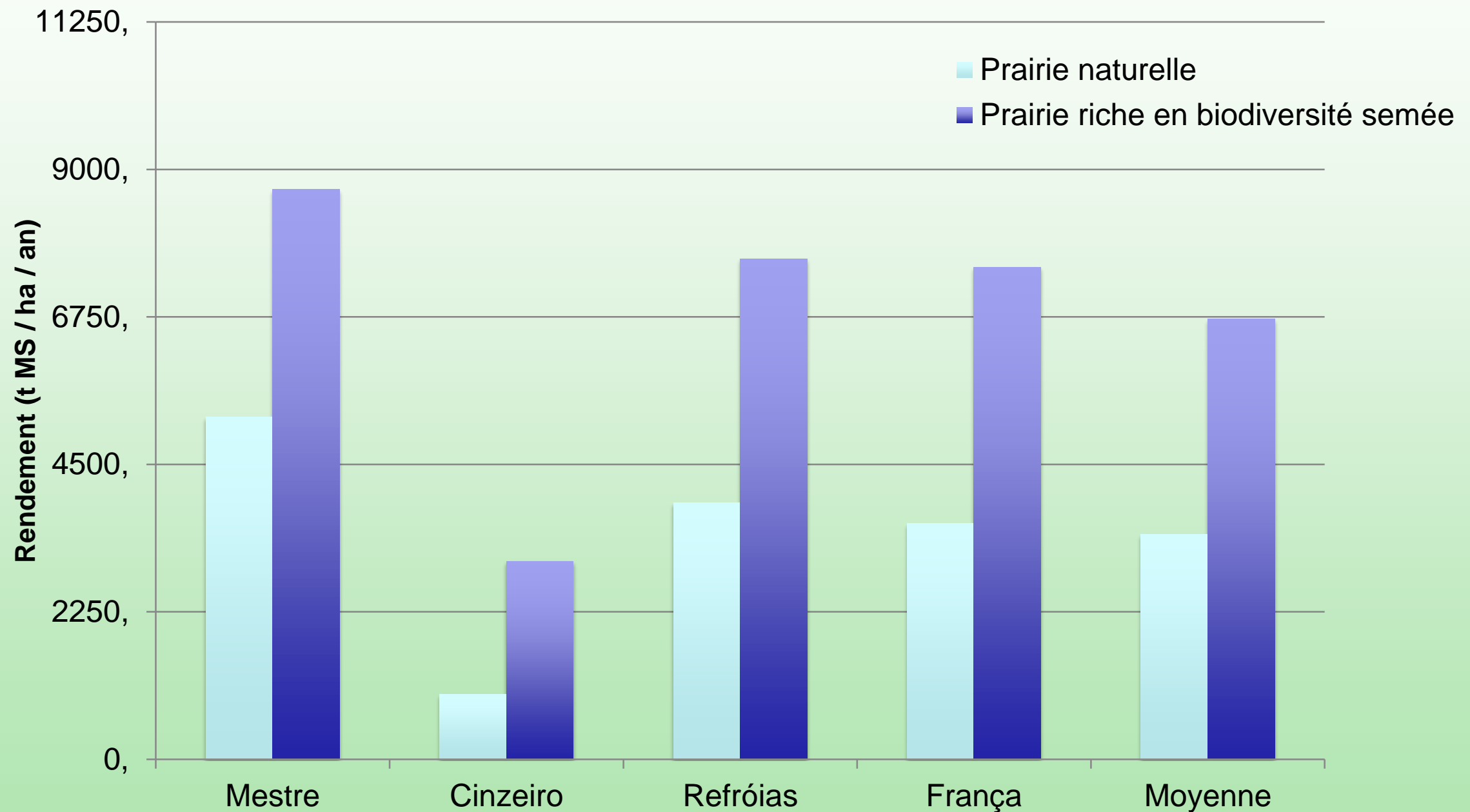
**Autre mélange : 100% de légumineuses à associer  
(ici, associé avec du triticale et du pois).**

# INTERETS

- Augmentation de la production de fourrage (interaction entre espèces :  $1 + 1 > 2$ )
- Indépendance des engrais azotés
- Source de protéines pour l'alimentation animale
- Augmentation de la matière organique du sol
  - Augmentation de la fertilité
  - Séquestration du carbone
- Lutte naturelle contre les mauvaises herbes
- Ecosystème pour les organismes auxiliaires
  - facilite le contrôle biologique des ravageurs et des maladies

# Augmentation de la production de fourrage

Evolution de la production fourragère suite au semis de prairies riches en biodiversité dans des exploitations portugaises (source : Project Agro 87).



# Intérêt des prairies riches en biodiversité sur la séquestration de carbone dans le sol au Portugal.

(source : Project Agro 87).

| Travail du sol | Prairie   | Evolution de la MO du sol (%) |      |      |      | Variation moyenne annuelle (%) | Séquestration du carbone (moy, en t CO2 / ha / an) |
|----------------|-----------|-------------------------------|------|------|------|--------------------------------|--|
|                |           | 2001                          | 2002 | 2003 | 2004 |                                |  |
| Traditionnel   | Naturelle | 1,10                          | 1,20 | 1,30 | 1,33 | 0,08                           | 2,38   |
|                | Semée     | 0,55                          | 0,83 | 1,14 | 1,60 | 0,35                           | 10,42  |
| Superficiel    | Naturelle | 0,84                          | 1,06 | 1,10 | 1,45 | 0,20                           | 5,95   |
|                | Semée     | 0,80                          | 1,40 | 1,54 | 2,08 | 0,43                           | 12,80  |

# Conclusions

- Légumineuses : une diversité à exploiter en sélection ET au champ.
- Augmenter la biodiversité permet :
  - D'améliorer la productivité des fourrages
  - D'augmenter leur valeur alimentaire (notamment la MAT)
  - De séquestrer plus de carbone
  - D'augmenter la MO dans le sol

**Un usage en fourrage mais pas uniquement... de nombreuses pistes à explorer en enherbements (lutte contre l'érosion des sols, maintien et développement d'une faune auxiliaire, enrichissement naturel des sols en azote et MO,...).**

**Et en interculture valorisable en fourrage**