



Journées AFPF (21 - 22 mars 2016 – Paris)

Les légumineuses fourragères et prairiales :

quoi de neuf ?

La diversité des légumineuses fourragères

Intérêts et perspectives d'utilisation des légumineuses
actuelles, nouvelles ou oubliées

Patrice Pierre¹, Pierre Bourdon², Rémy Delagarde³, Alain Besnard⁴

1 : Institut de l'Élevage - Angers

2 : Semences de France - Orchies

3 : INRA - Saint-Gilles

4 : ARVALIS-Institut du Végétal - La Jaillière,

La diversité des légumineuses fourragères

Intérêts et perspectives d'utilisation des légumineuses
actuelles, nouvelles ou oubliées

Plan de l'exposé

1. Diversité des légumineuses fourragères... de quoi parle-t-on ?
2. Prairies permanentes et légumineuses fourragères : un réservoir de diversité
3. La diversité des légumineuses cultivées au fil des époques fourragères
4. Diversifier les légumineuses cultivées...
Pour quels services dans les prairies temporaires ?
5. Regards prospectifs...
Pour plus de diversité dans les espèces et variétés de légumineuses fourragères
6. Conclusion : diversifier les légumineuses... pourquoi pas ?
Des freins restent à lever pour engager cette évolution

Diversité des légumineuses fourragères...

De quoi parle-t-on ?

- **Les légumineuses en quelques chiffres :**
 - Des dicotylédones appartenant à la grande famille des Fabacées (18000 référencées)
 - Au niveau du territoire : 376 espèces (naturelles ou subspontanées)
 - Seulement 2% de la flore mondiale (Schneider et Huyghe, 2015).

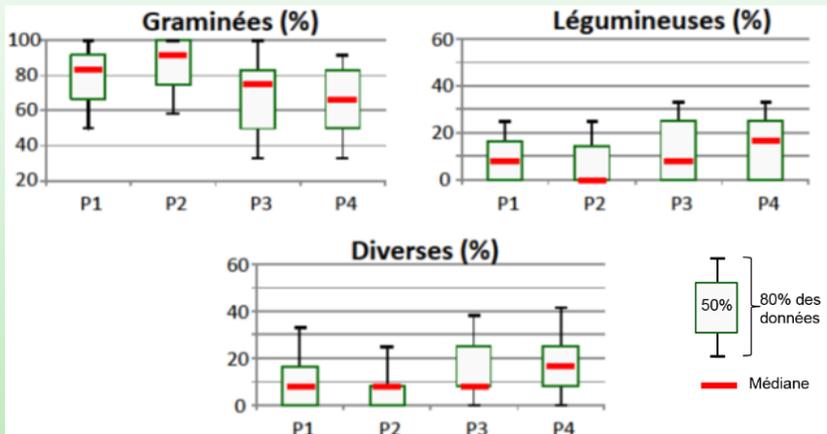
- **Une multitude d'espèces aux comportements différents :**
 - Avec des adaptations à des contextes pédoclimatiques diversifiés
 - Des annuelles aux pérennes,
 - Des spontanées aux espèces cultivées,
 - Des herbacées aux ligneuses,

	Légumineuses spontanées		Légumineuses cultivées	
	Herbacées	Ligneuses	Culture pure ou association	Multi-espèces
Annuelles	Trèfle douteux Luzerne tachetée Trèfle souterrain		Trèfle incarnat Trèfle de perse	
Pluriannuelles à pérennes	Trèfle des prés Trèfle porte-fraise	Bugrane rampante, Genêts, Ajoncs Robiniers, Acacias	Luzerne, Trèfle violet	Trèfle blanc, Trèfle hybride, Lotier corniculé

Source : d'après Bellon, 1993

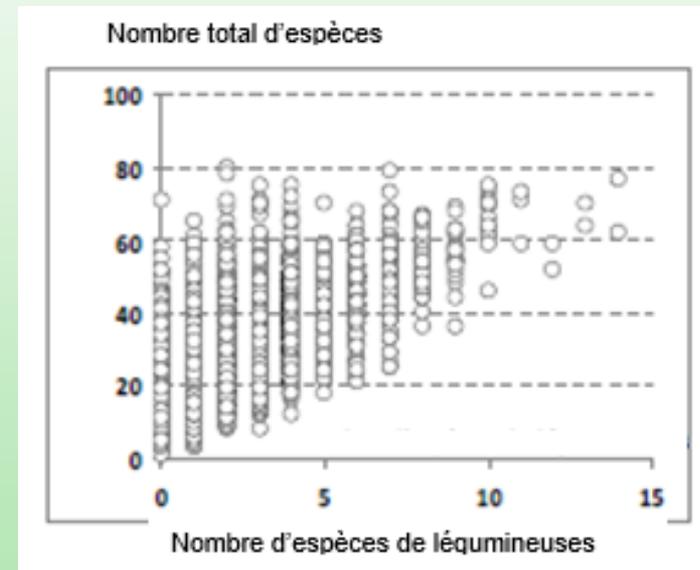
Prairies permanentes et légumineuses fourragères : un réservoir de diversité

- Des prairies permanentes de graminées avec peu de légumineuses et des diverses



Source : Casdar PP, 2011

- Une corrélation forte entre le nombre d'espèces de légumineuses et la richesse spécifique de la parcelle



Source : Plantureux, 2010

- Des espèces aux aptitudes multiples à l'égard des conditions de milieu

La diversité des légumineuses cultivées au fil des époques fourragères...

Avant 1960

Des assemblages d'espèces avec des espèces indigènes

Trèfles, Lotiers, Minette, Luzerne des marais Sainfoin...

Diversité

+++++

1960-1980

La révolution fourragère : « l'herbe cela se cultive »

Luzernes, Trèfle violet, Trèfle blanc

++

1980-2000

«Trèfle blanc, pâturage gagnant »

Après 2000

De la prairie d'association à la PME

Des espèces pérennes : Luzerne, trèfle violet, Trèfle blanc, Trèfle hybride, Lotier corniculé, Avec également des espèces annuelles comme le trèfle incarnat, le trèfle d'Alexandrie...

+++ ?

La diversité des légumineuses cultivées : Espèces et variétés inscrites (UE et France)

- Un catalogue français peu diversifié au regard des espèces présentes
- Avec une offre variétale assez conséquente pour les espèces dominantes

<i>Nom français</i>	<i>Binôme latin</i>	<i>Pérennité</i>	<i>Nombre variétés UE</i>	<i>Nombre de variétés France (2016)</i>
Luzerne	<i>Medicago sativa et M. x varia</i>	Pérenne	391	59
Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i>	Pérenne	215	27
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	Pérenne	139	33
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>	Annuelle	137	22
Trèfle d'Alexandrie	<i>Trifolium alexandrinum</i>	Annuelle	36	0
Trèfle incarnat	<i>Trifolium incarnatum</i>	Annuelle	36	1
Lotier corinculé	<i>Lotus corniculatus</i>	Pérenne	30	/
Sainfoin	<i>Onobrychis viciifolia</i>	Pérenne	28	2
Vesce velue	<i>Vicia villosa</i>	Annuelle	27	3
Trèfle de perse	<i>Trifolium resupinatum</i>	Annuelle	25	/
Trèfle hybride	<i>Trifolium hybridum</i>	Pérenne	18	1
Sainfoin d'Espagne	<i>hedysarum cornarium</i>	Pérenne	8	/
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>	Annuelle	4	/
	<i>Medicago x varia</i>	Pérenne	4	/
Vesce de Hongrie	<i>Vicia pannonica</i>	Annuelle	3	/
Fénugrec	<i>Trigonella foenum-gyaecum</i>	Annuelle	2	/
Galega d'Orient	<i>Galega orientalis</i>	Pérenne	1	/

Diversité des légumineuses inscrites au catalogue européen en 2013
(d'après SCHNEIDER et HUYGHE, 2015).

Des légumineuses fourragères sélectionnées aux usages multiples

- Une démarche de choix des légumineuses fourragères reposant sur plusieurs facteurs :
 - la pérennité de l'espèce,
 - les contraintes du milieu,
 - l'adaptation au mode d'exploitation,
 - le comportement en situation de mélange

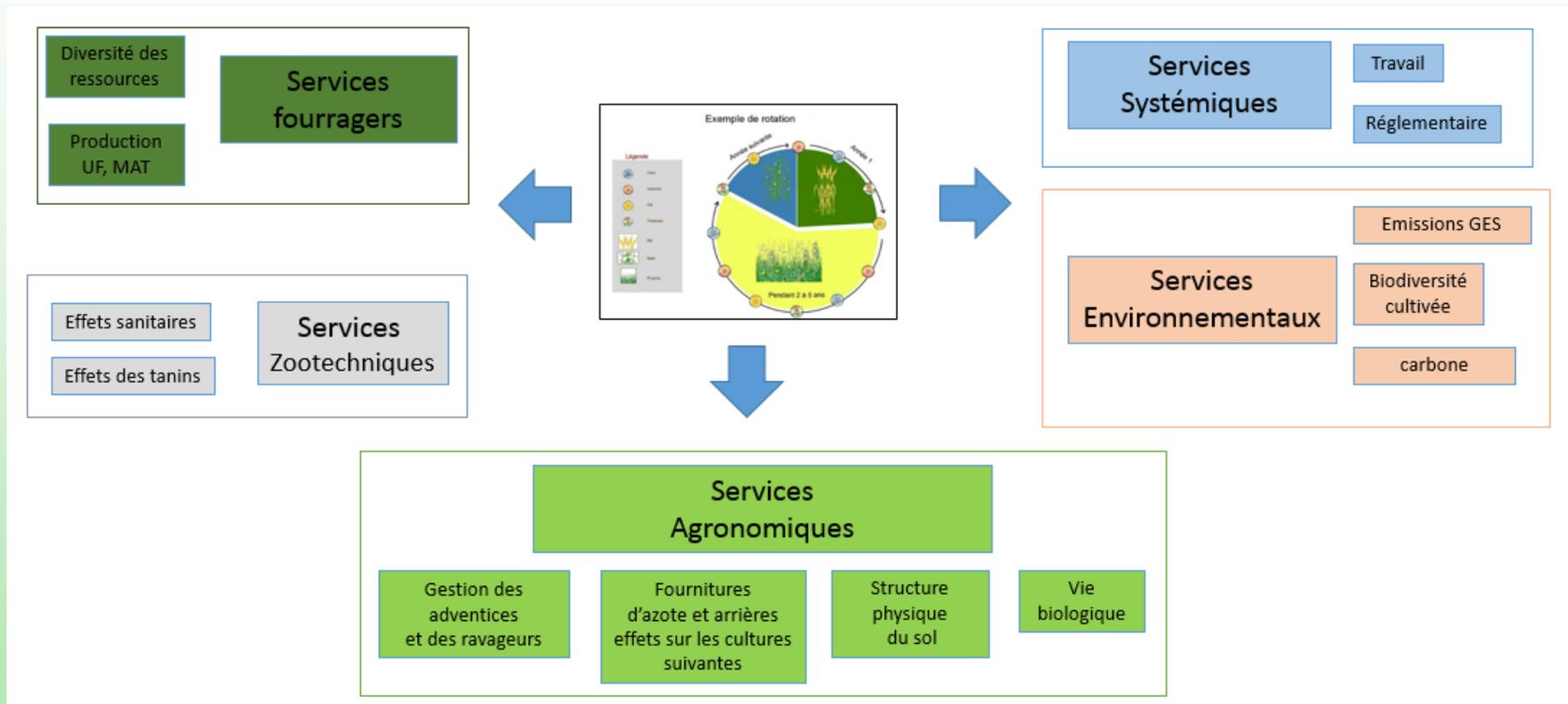
	Pérennité	Vitesse d'installation	Sol			Climat (T°)		Production			Adaptation		Comportement		
			Humide	Séchant	acide	Froid	Fortes	Printemps	Eté	Automne	Pâturage	Fauche	Agressivité	Productivité	Météorisante
Trèfle incarnat	6 à 8 mois														
Trèfle de Michéli	6 à 8 mois														
Trèfle de perse	6 à 8 mois														
Trèfle d'alexandrie	6 à 8 mois														
Minette	1 à 4 ans														
Trèfle violet	2 à 3 ans														
Lotier corniculé	2 à 3 ans														
Sainfoin	2 à 3 ans														
Trèfle hybride	2 à 4 ans														
Luzerne	3 à 4 ans														
Trèfle blanc	> 5 ans														

Très bien
 Bien
 Moyen
 Mauvais

Caractéristiques des principales légumineuses sélectionnées (d'après Schneider et Huyghe, 2015).

Diversifier les légumineuses cultivées...

Pour quels services dans les prairies temporaires ?...



Diversifier les légumineuses cultivées...

Pour quels services dans les prairies temporaires ?...

Le point de vue des utilisateurs : éleveurs, techniciens, enseignants et chercheurs...

- Une enquête qualitative adressée aux participants à ces journées AFPP 2016
- Un échantillon d'une vingtaine de personnes,
- Une expression sollicitée sur les deux axes suivants :
 - Question 1 : Selon vous, sur quels critères serait-il pertinent de faire progresser les variétés actuelles de légumineuses sélectionnées en lien avec de nouvelles aptitudes ?
 - Question 2 : Dans l'objectif d'élargir la diversité des légumineuses utilisées dans les prairies temporaires (de courte, moyenne ou longue durée), existe-t-il, selon vous, des espèces de légumineuses (nouvelles ou oubliées) qui pourraient être pertinentes à développer en lien avec leur capacité à apporter de nouvelles aptitudes (*) aux prairies temporaires actuelles ?

Diversifier les légumineuses pour plus de services dans les prairies temporaires

En élargissant l'offre variétale actuelle...

	Services Agronomiques	Services fourragers	Services zootechniques
Trèfle blanc	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une plus grande résistance au stress ✓ Plus de pérennité dans les prairies de longue durée ✓ Des variétés agressives pour le sursemis ✓ Une vitesse d'installation renforcée ✓ Un démarrage plus précoce au printemps 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plus grande aptitude à la fenaison (pertes en feuille) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Limiter le caractère météorisant des variétés ✓ Une plus grande appétence
Trèfle violet	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vers des variétés de trèfle violet plus pérennes ✓ Plus résistance à la sécheresse ✓ Améliorer la résistance aux maladies (Sclérotinia) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Améliorer la facilité de séchage 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une plus grande adaptation au pâturage (météorisation)
Luzerne	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Améliorer la vitesse et l'agressivité des variétés à l'installation ✓ Résistance à l'hydromorphie ✓ Améliorer la pérennité ✓ Des variétés agressives pour une conduite en mélanges 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Richesse en sucres et ensilabilité ✓ Aptitude à la fenaison (réduction des pertes mécaniques) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Des luzernes pour le pâturage (plus grande résistance au piétinement, météorisation) ✓ Un rapport tiges/feuilles amélioré en faveur des feuilles

Diversifier les légumineuses pour plus de services dans les prairies temporaires

En introduisant de nouvelles espèces...

	Quelques exemples d'espèces...				
Services agronomiques	<p>➤ Sainfoin : Pour sa résistance à la sécheresse et au froid des variétés plus pérennes, en association avec la luzerne</p>	<p>Trèfle souterrain : Pour sa précocité au démarrage</p>	<p>Trèfle de Caucase : Pour la pérennité du moteur azoté</p>	<p>Trèfle Porte-fraise, lotier des marais Pour la résistance à l'humidité</p>	<p>Serradelle : Espèce rustique à ressemis spontanée pour sa résistance à l'acidité en complément de la luzerne.</p>
Services fourragers	<p>Trèfles de courte durée : Développer des variétés multi-coups (printemps et automne), sociabilité de ces espèces en situation de mélange</p>				
Services zootechniques	<p>Lotier corniculé : Pour sa teneur en tanins et sa rusticité avec des variétés plus agressives</p>				

Diversifier les légumineuses fourragères ?

Des freins restent à lever pour engager cette évolution

- La « grande famille » des légumineuses est riche d'une grande diversité.
- Cette diversité spécifique et variétale peut rendre de nouveaux services (agronomiques, fourragers et zootecniques) dans les prairies temporaires.
- Elle devra s'appuyer sur des espèces annuelles ou pérennes productives.
- Aptes à vivre en « société », pour des utilisations en mélanges.
- Cette évolution vers une plus grande diversité dans les légumineuses cultivées ne pourra se pérenniser qu'au travers d'un marché.
- En réponse à la demande et aux besoins exprimés par les éleveurs.