



La fertilité des sols dans les systèmes fourragers

Journées AFPF (8 - 9 avril 2015 – Paris)

Semis de fétuque élevée sous couvert de légumineuse:
Impact sur la fourniture en azote pour la graminée
fourragère porte-graine

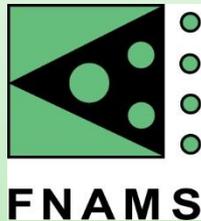
C RAVENEL¹, F DENEUFBOURG¹, Y PATEAU¹, ML CASALS,
F COSTE², G HELLOU²

1: FNAMS, Impasse du Verger, F- 49800 Brain-sur-l'Authion ; coraline.ravenel@fnams.fr

2: Groupe ESA, SFR 4207 Quasav, UR LEVA, 55, rue Rabelais, F- 49007 Angers

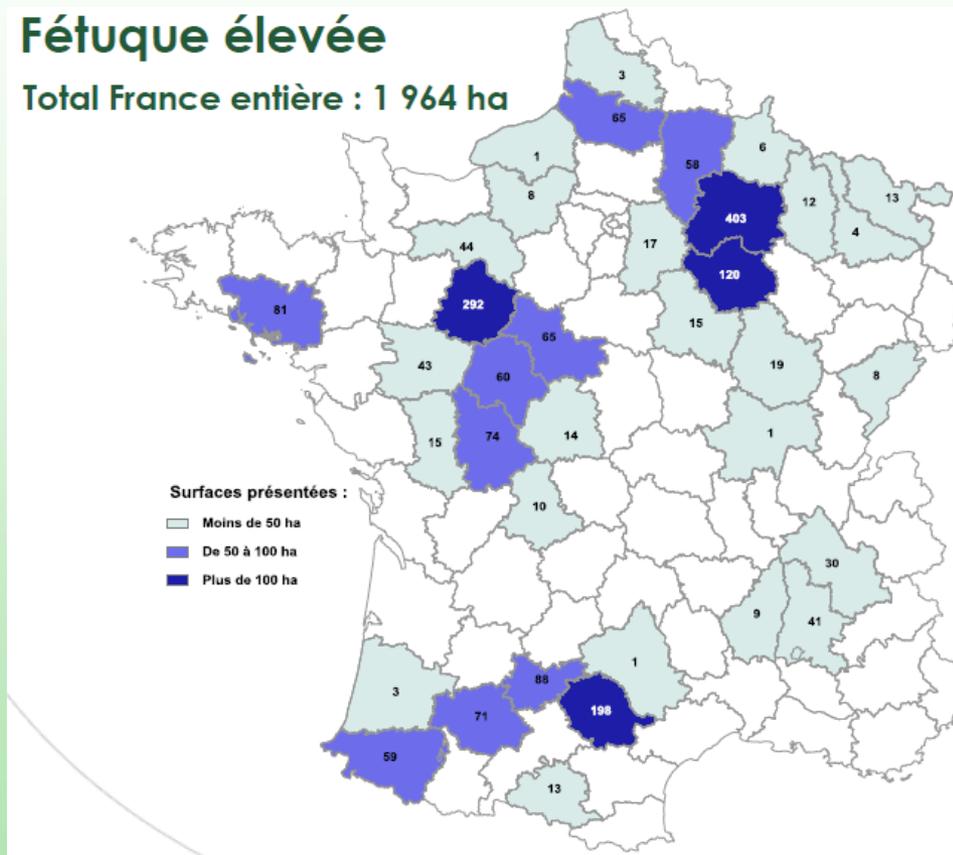
Associer des légumineuses aux cultures porte-graine (fétuque élevée, carotte) pour réduire les intrants azotés en production de semences

Programme de recherche Contrat de Branche (2008-2011) conduit en partenariat avec:



+ 1 année d'expérimentation supplémentaire en 2012 (FNAMS)

Féтуque élevée porte-graine



Fétuque élevée PG

Techniques d'implantation

Sous couvert de légumineuses



Fétuque élevée après
la récolte du couvert

Fétuque élevée PG

Techniques d'implantation

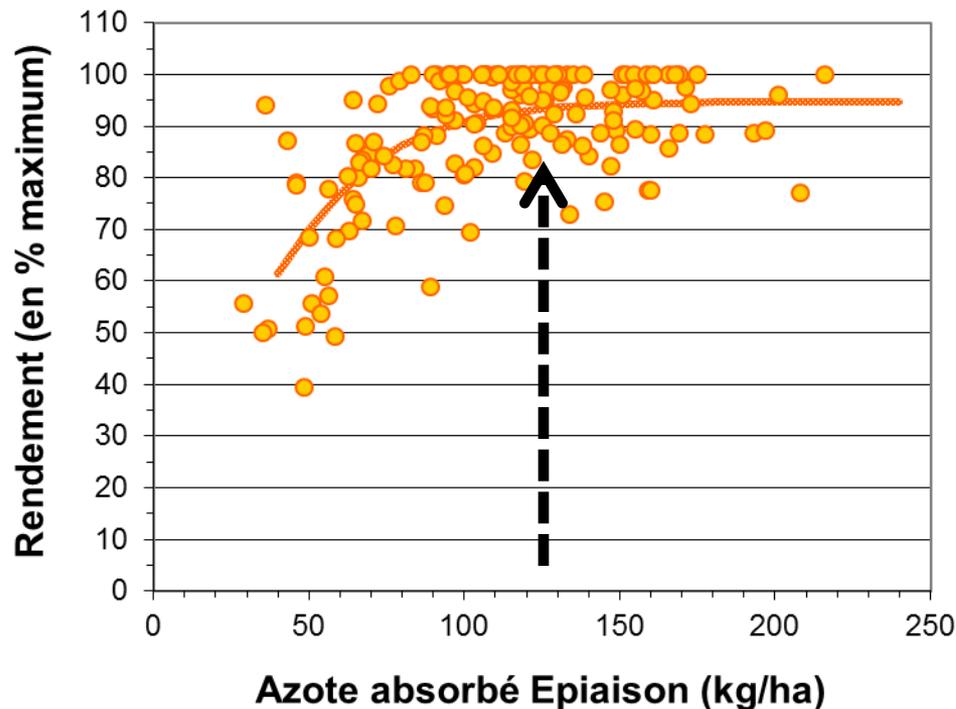
Sous couvert de céréales



Fétuque élevée après
la récolte du couvert

Féтуque élevée porte-graine

Cycle grainier - Besoin en azote et fertilisation de printemps



Besoin forfaitaire de 160 kg/ha
(non lié au potentiel grainier)

Calcul de la dose d'azote d'après
la méthode du bilan

Fractionnement des apports : 2-3
apports entre sortie hiver et avril

Objectif:

Evaluer les économies d'azote possibles pour une graminée porte-graine après un couvert de légumineuse

Dispositif expérimental et méthode (1/2)

Lieu / Année	Année n (semis FE porte-graine sous couvert)		Année n+1 (récolte FE porte-graine)	
	Culture de couvert	Reliquat N post récolte du couvert (été)	RSH	Dose N apportée au ptps sur FE

Fétuque élevée récoltée en 2012

Lusignan (86)	Blé hiver	57	14	163
	Pois printemps	65	13	119
Condom (32)	Blé hiver	51	32	130
	Pois printemps	62	24	119
Brain (49)	Blé hiver	36	31	138
	Pois printemps	50	27	119

Fétuque élevée récoltée en 2010

Brain (49)	Orge printemps	x	17	118
	Pois printemps	x	20	101

Dispositif expérimental et méthode (2/2)

3 niveaux de fertilisation azotée de printemps sur la fétuque élevée porte-graine:

Témoin 0

Méthode du bilan à la dose X (besoin : 160 U)

Dose X -40 avec suivi au chlorophyll-meter

Notations et mesures réalisées:

Reliquat azoté : sortie hiver et post récolte (couvert et FE)

Matière sèche et teneur en azote à floraison

Rendement grainier et composantes de rendement

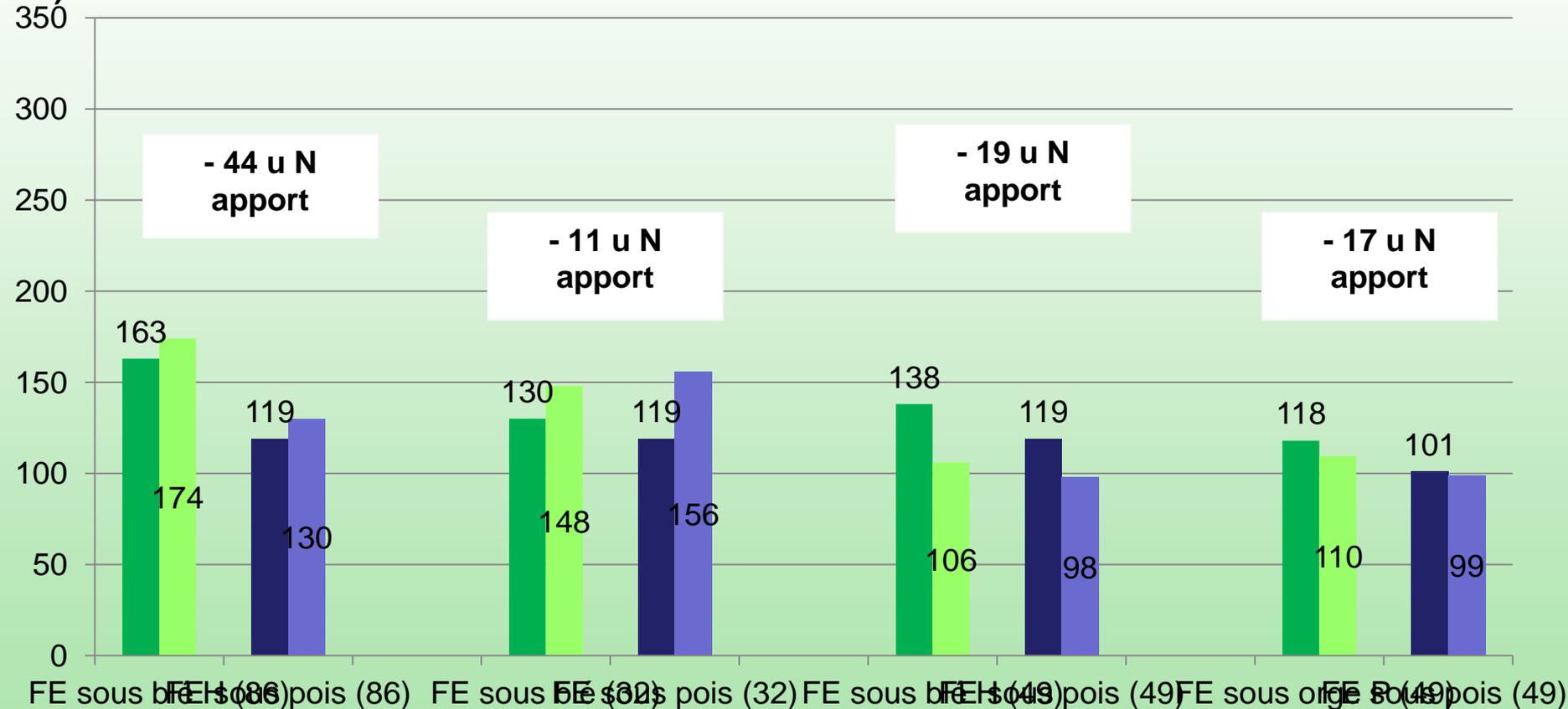
Résultats (1/4)

Diminution des apports N après pois :
- 11 à - 44 kg/ha

■ quantité azote apporté au printemps FE ■ quantité azote absorbé à floraison FE

Quantité N apportée
et absorbée (en kg

/ha)

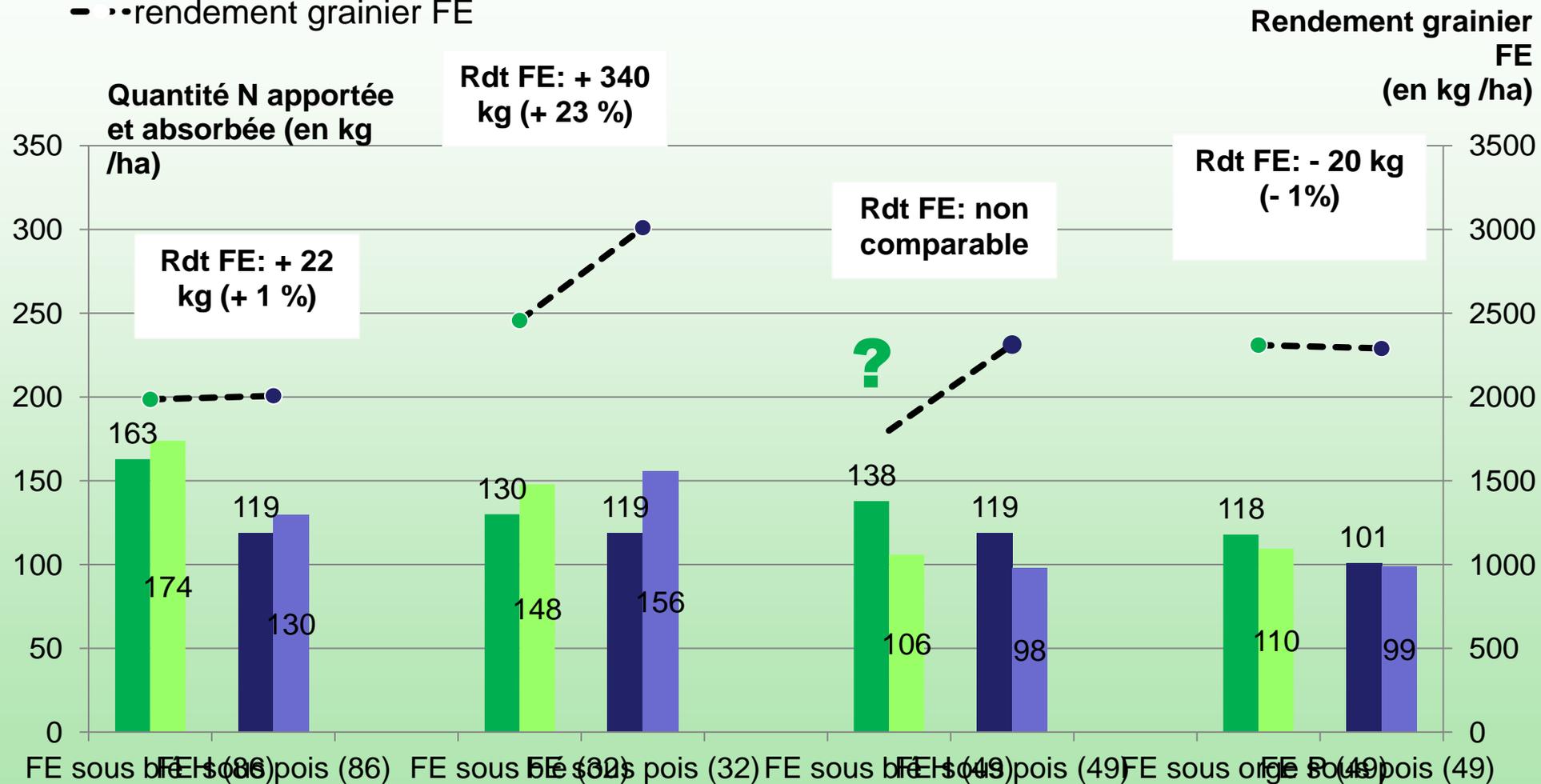


Résultats (2/4)

Rendements grainiers équivalents ou supérieurs après un couvert pois

■ quantité azote apporté au printemps FE ■ quantité azote absorbé à floraison FE

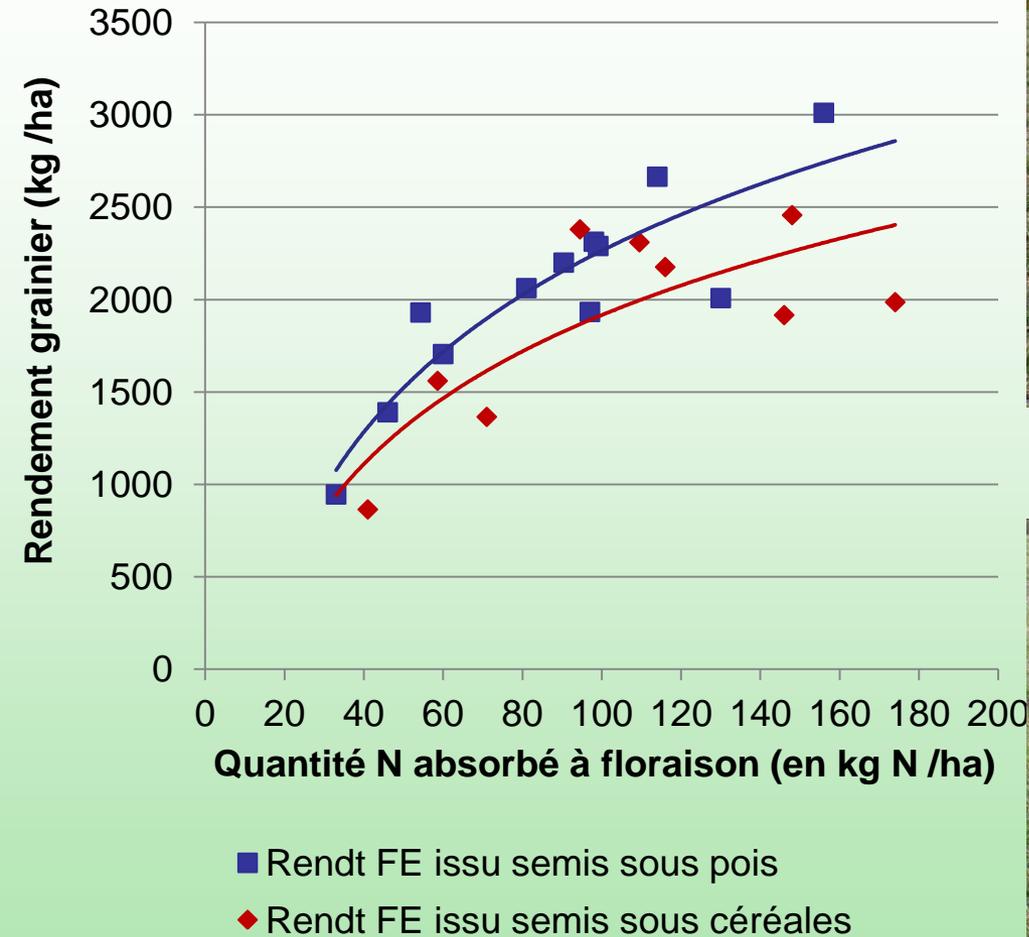
- •• rendement grainier FE



2012

2010

Résultats (3/4)



FE issue un couvert de blé (49, mars 2012)



FE issue d'un couvert de pois (49, mars 2012)

Résultats - Bilan économique (4/4)

Culture de couvert	Céréale (blé)	Pois protéagineux
<u>Année n (culture de couvert récoltée en 2011)</u>		
Rendement du couvert (q /ha)	71	44
Prix hors aide(€/t)	170	196
Quantité d'azote apportée (U)	120	0
Prix N ammonitrate (€/U)	0,94	x
Chiffre d'affaire : culture couvert moins fertilisation N (€/ha)	1 094 €	862 €
<u>Année n+1 (culture féтуque élevée porte-graine récolte en 2012)</u>		
Rendement FE (q/ha)	21	24
Prix des semences payées (€/q)		113
Quantité d'azote apportée (U)	150	100
Prix ammonitrate (€/U)		0,98
Chiffre d'affaire : féтуque élevée porte-graine moins fertilisation N (€/ha)	2 226 €	2 614 €
Moyenne du chiffre d'affaire moins fertilisation N sur 2 ans (€/ha)	1 660 €	1 738 €

A suivre

Projet TEAM (2013-2017) :
Implantation d'une culture associée
Féтуque - Trèfle violet sous couvert
de maïs ensilage

Partenaires: ESA UR LEVA, FNAMS,
IRHS, RAGT, Benoist, Arvalis

Co-Financement: Région Pays de la
Loire



Trèfle violet sous maïs