

# Les Engrais verts : Atouts et contraintes en grandes cultures biologiques

Jérôme LABREUCHE  
ARVALIS - Institut du végétal

*Avec l'appui de P. MENU (CA 80), G. SALITOT (CA 60), Alain  
LECAT (CA 59), P. MORAND (CA 26), L. PRIEUR (CREAB), B.  
CHAREYRON (Réseau Bio Rhône-Alpes), C. GLACHANT et C.  
AUBERT (CA 77)*

JOURNEE TECHNIQUE GRANDES CULTURES BIOLOGIQUES

ITAB-ARVALIS, 23 MARS 2009

# Quelques définitions L'interculture

- Période allant de la récolte d'une culture au semis de la culture suivante
- Elle peut être conduite avec un **sol nu** ou un **couvert végétal** (culture intermédiaire, repousses)



# Des plantes en interculture aux noms et fonctions multiples

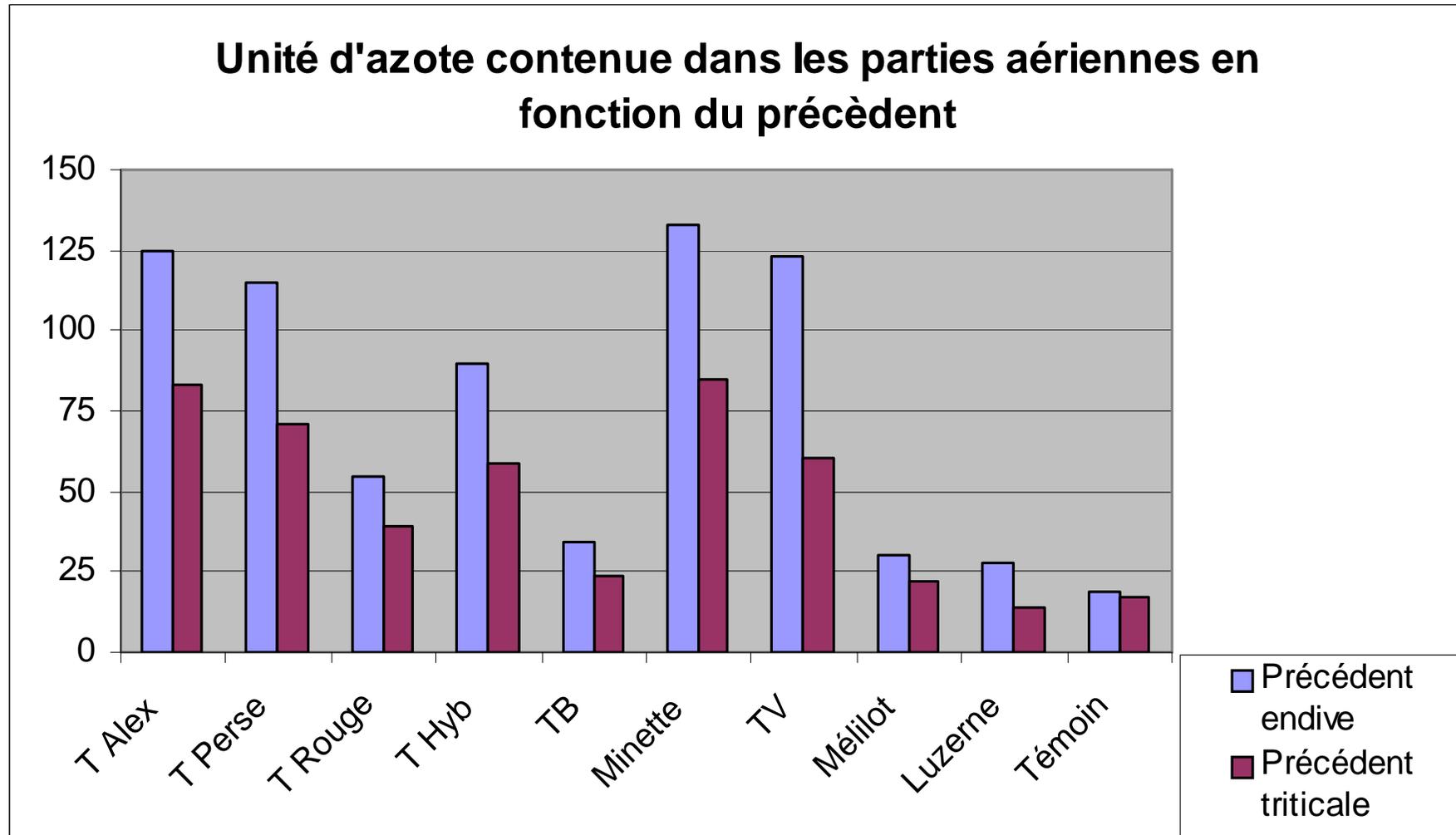
→ Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates  
(CIPAN)

→ Couvert végétal

→ Engrais vert

→ Culture dérobée

# En interculture courte, implanter un trèfle sous couvert de céréale

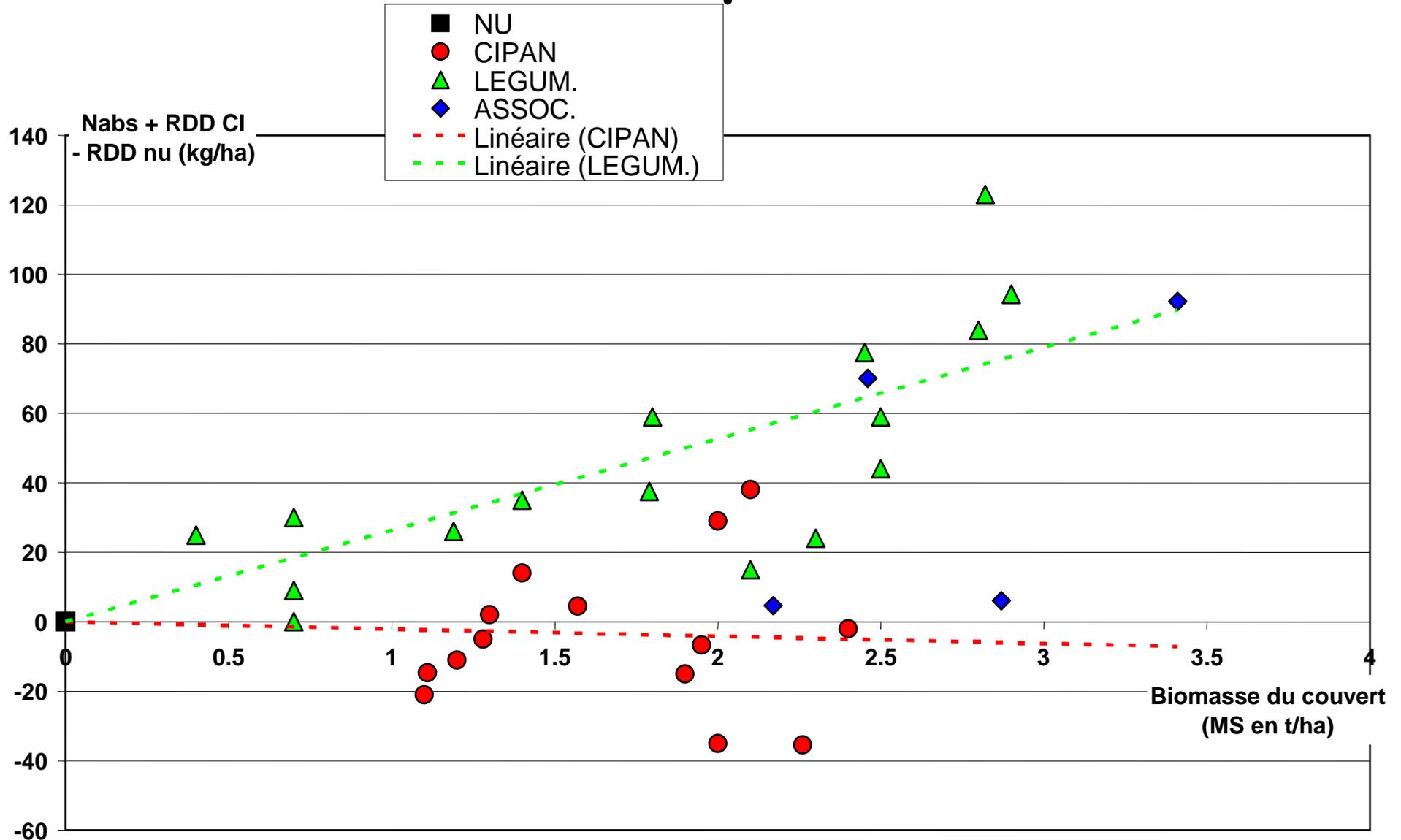


# En semis d'été précoce, légumineuses à grosses graines

Matière sèche en % de 3 espèces (moutarde, radis, phacélie)	Semis "précoce" (11-26/8)	Semis "tardif" (27/8-14/9)
Féverole de printemps	100	28
Féverole d'hiver	121	
Gesse cultivée	83	9
Pois de printemps	92	32
Pois potager	45	22
Pois fourrager	118	25
Trèfle d'Alexandrie	40	14
Trèfle incarnat	46	27
Soja / Haricot mungo	0	0
Lentille fourragère	91	60
Vesce commune	59	19
Vesce velue	46	
Vesce velue "pourpre"	122	34

**Résultats Arvalis Boigneville 2001 à 2008**

# Une fixation d'azote de l'air parfois importante



Résultats Arvalis et FDGEDA Aube

# Un effet très positif sur le rendement en agriculture biologique

	Nombre épis/ m2	Hauteur fin juin (cm)	Rendement à 15	% protéines
Trèfle violet	756	75	73.8	9.8
Mélilot	(565)	80	45.4	10
Sol nu	528	65	45.8	8.8

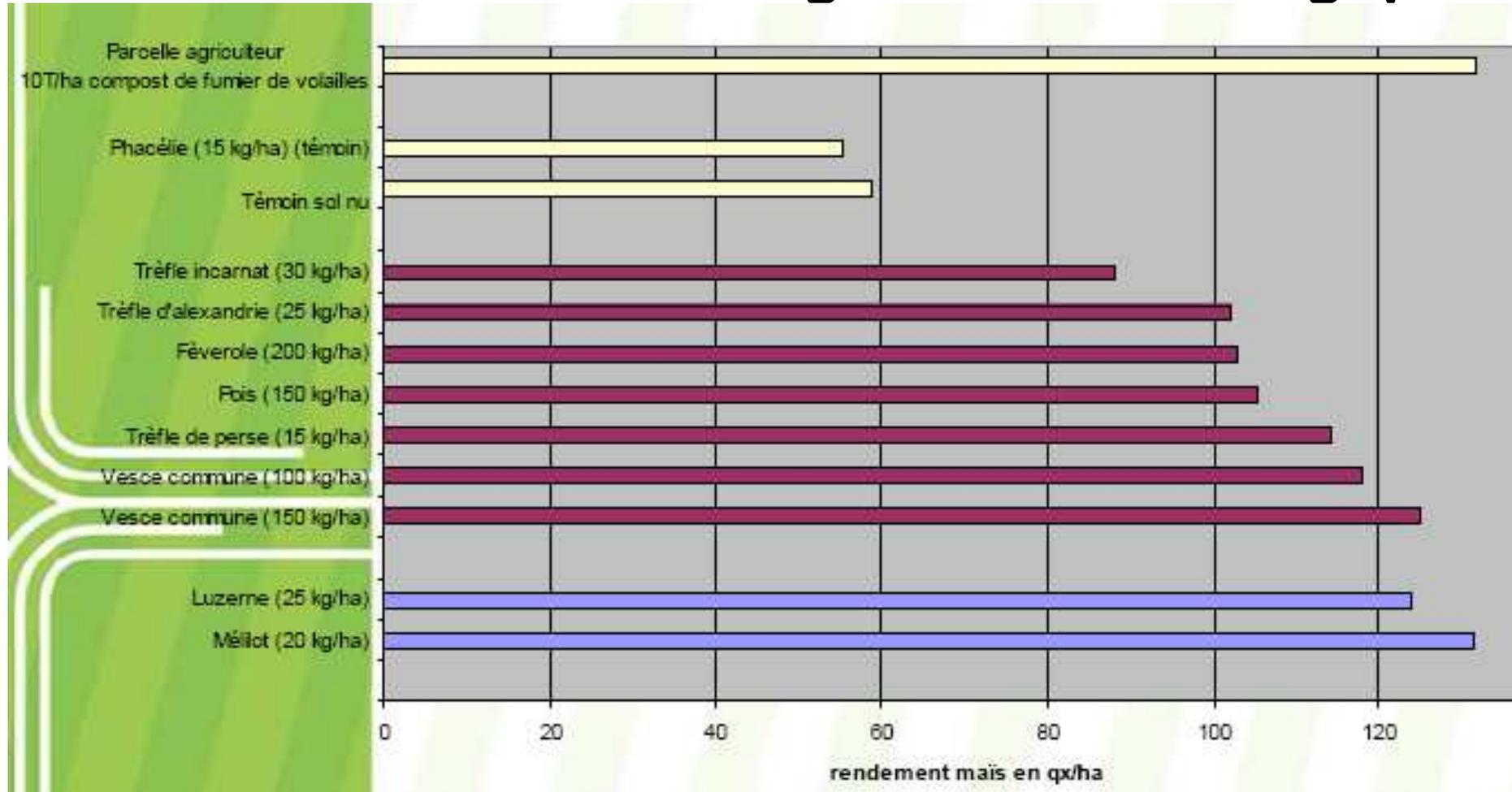
Orge de printemps

Couverts implantés sous le précédent blé

Trèfle : 4.7 t/ha de MS ; Mélilot : 1.5 t/ha de MS

**Résultats CA Picardie**

# Un effet très positif sur le rendement en agriculture biologique



Mais

Couverts implantés sous blé (luzerne, mélilot) ou derrière blé

Résultats CA 26

# Moins de faux semis mais des conséquences qui restent à appréhender

1 – mélilot sous couvert blé –juin 2007



2- mélilots sur orge printemps juin 2008



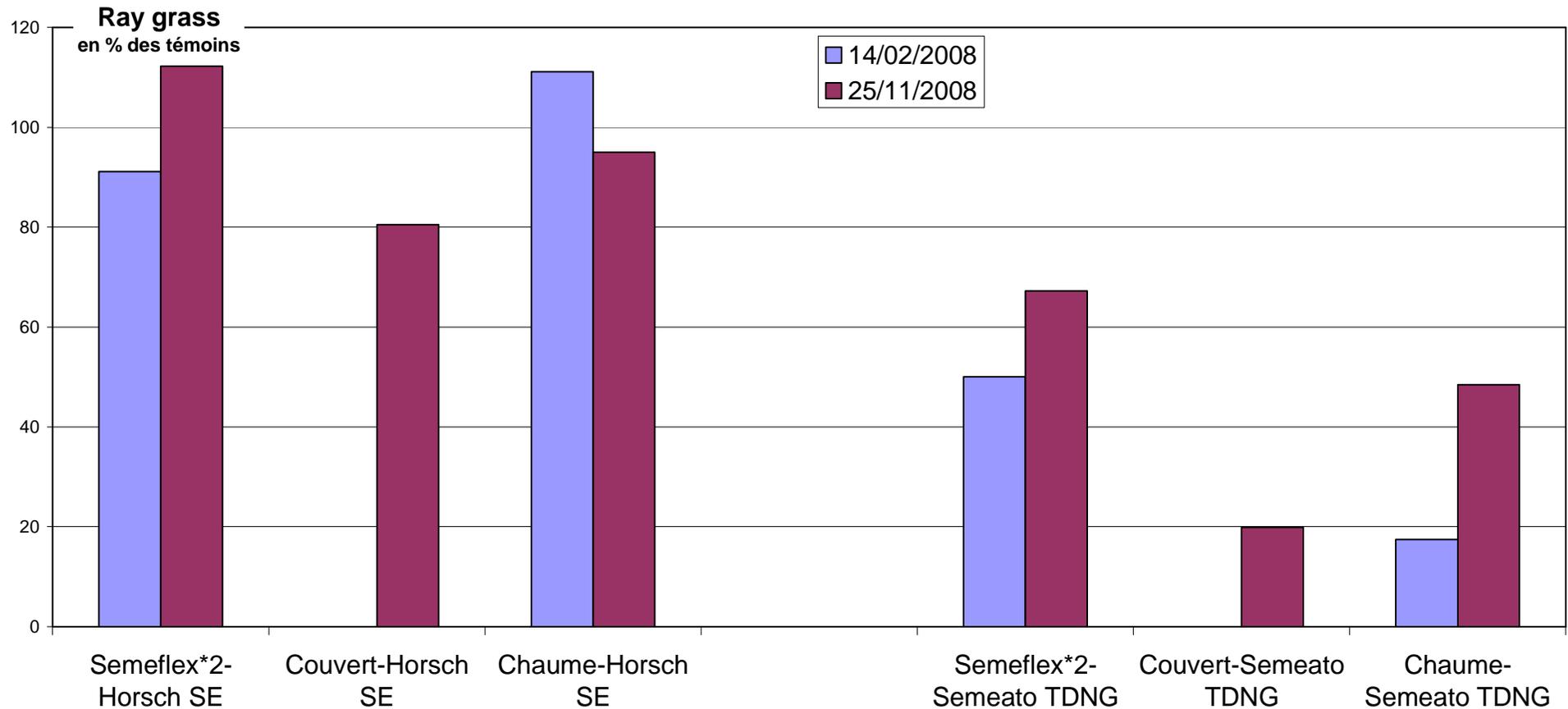
3. parcelle orge (sol nu)



4. parcelle orge (trèfle violet)



# Le lit de semences créé explique plus les levées de ray grass que les faux semis



**Résultats Arvalis (agriculture conventionnelle, non labour)**



Essai Arvalis Boigneville 2008/2009

# Date de destruction du couvert conseillée

Type de sol	Culture suivante		
	Blé, orge d'hiver	Betterave, Orge, pois et féverole de printemps	Maïs, tournesol
Limon sain, craie, sable			Février (au plus tard, début mars)
Limon argileux Sol argilo-calcaire	Juste avant le semis	Dès le 15 novembre	Labour : dès le 15 novembre Non labour : entre le 15/11 et début février selon climat et ressuyage
Sol argileux			Dès le 15 novembre

Dates de destruction pouvant être anticipée en sol très argileux (labour)  
ou pour une gestion mécanique des adventices (non labour)

# Engrais verts en agriculture biologique

- Une bonne opportunité d'apport d'azote avec des légumineuses
- Des couverts à implanter tôt (printemps, été avant le 15/8)
- Une gestion des adventices différente (éviter les couverts en cas de vivaces)
- Charges supplémentaires : coût des semences + surcoût en mécanisation (0 à 30 €/ha)