



Qualité de l'eau en Champagne: contribution de la luzerne

P. Thiébeau ⁽¹⁾

(1) INRA de Reims

Foire de Chalons en Champagne, le 01/09/2011

Présentation de cet exposé:



- 1/ L'exploitation de la luzerne en Champagne
- 2/ Le cycle de l'azote dans notre environnement
- 3/ L'alimentation azotée de la luzerne
la fixation d'azote symbiotique
l'absorption d'azote minéral du sol
- 4/ La qualité de l'eau sous une luzernière
- 5/ La restitution d'azote aux cultures suivantes

1/ L'exploitation de la luzerne



Récolte de la céréale d'hiver & Semis de la luzerne

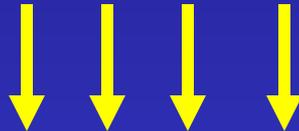


Juillet

Janv.

4 Coupes de luzerne

C1 C2 C3 C4

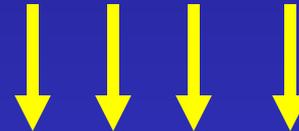


Juillet

Janv.

4 Coupes de luzerne

C1 C2 C3 C4



Juillet

Janv.

Destruction de la luzerne & Semis d'une céréale d'hiver



Pas de récolte de luzerne

1^{ère} année de production de luzerne

2nd année de production de luzerne

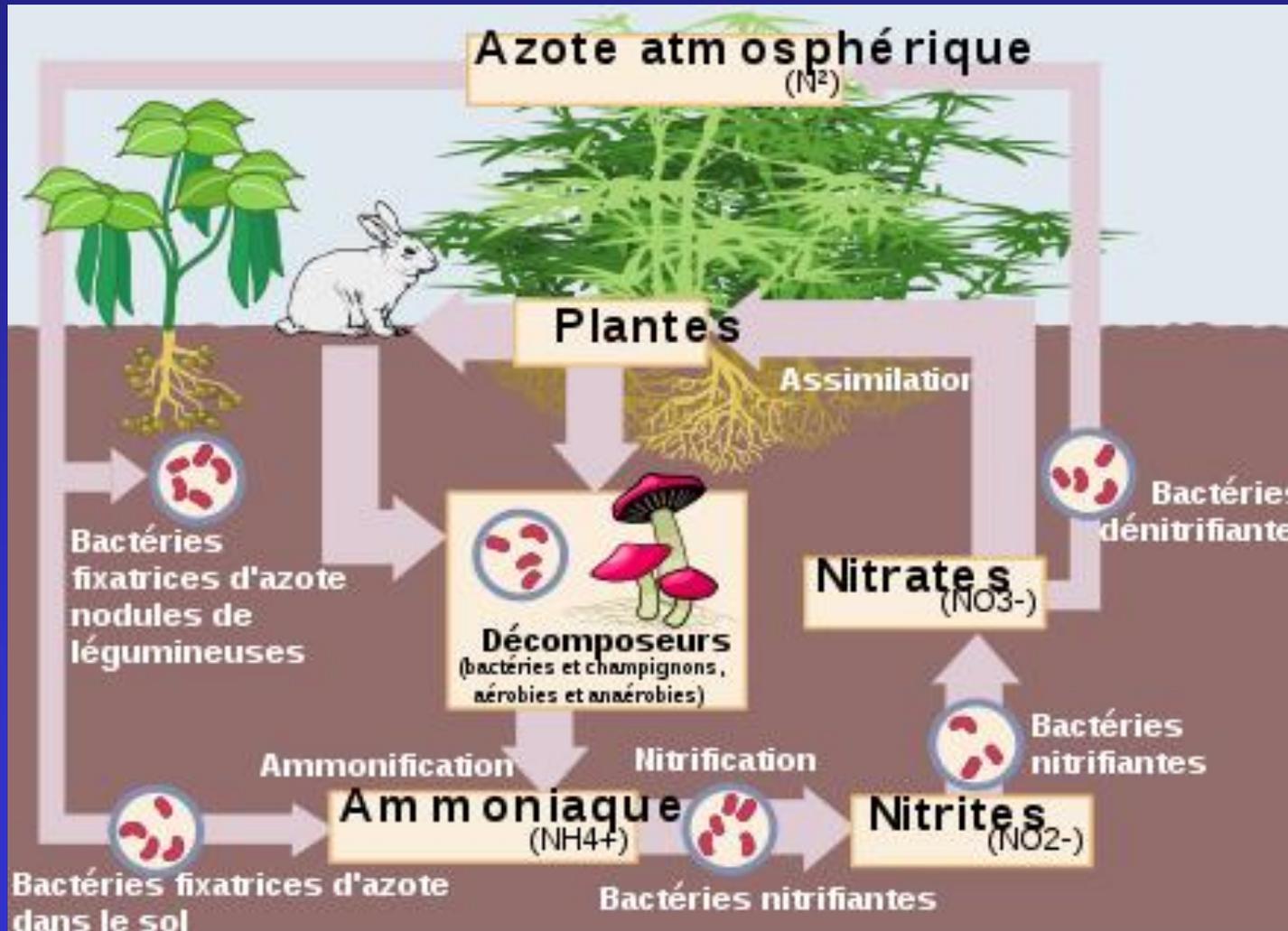
Année 0

Année 1

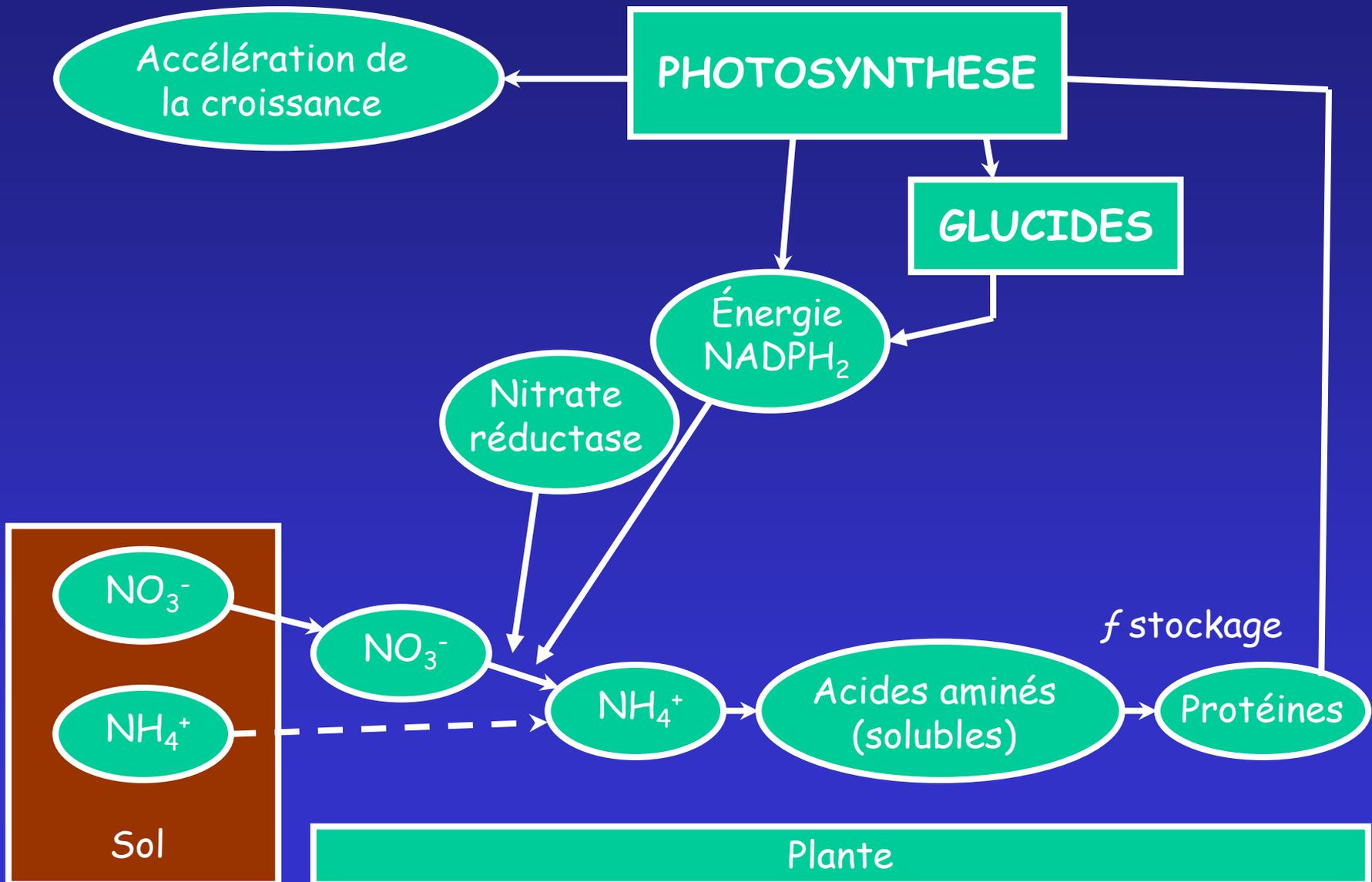
Année 2

2/ le cycle de l'azote dans l'environnement

21/ Un cycle essentiellement biogéochimique

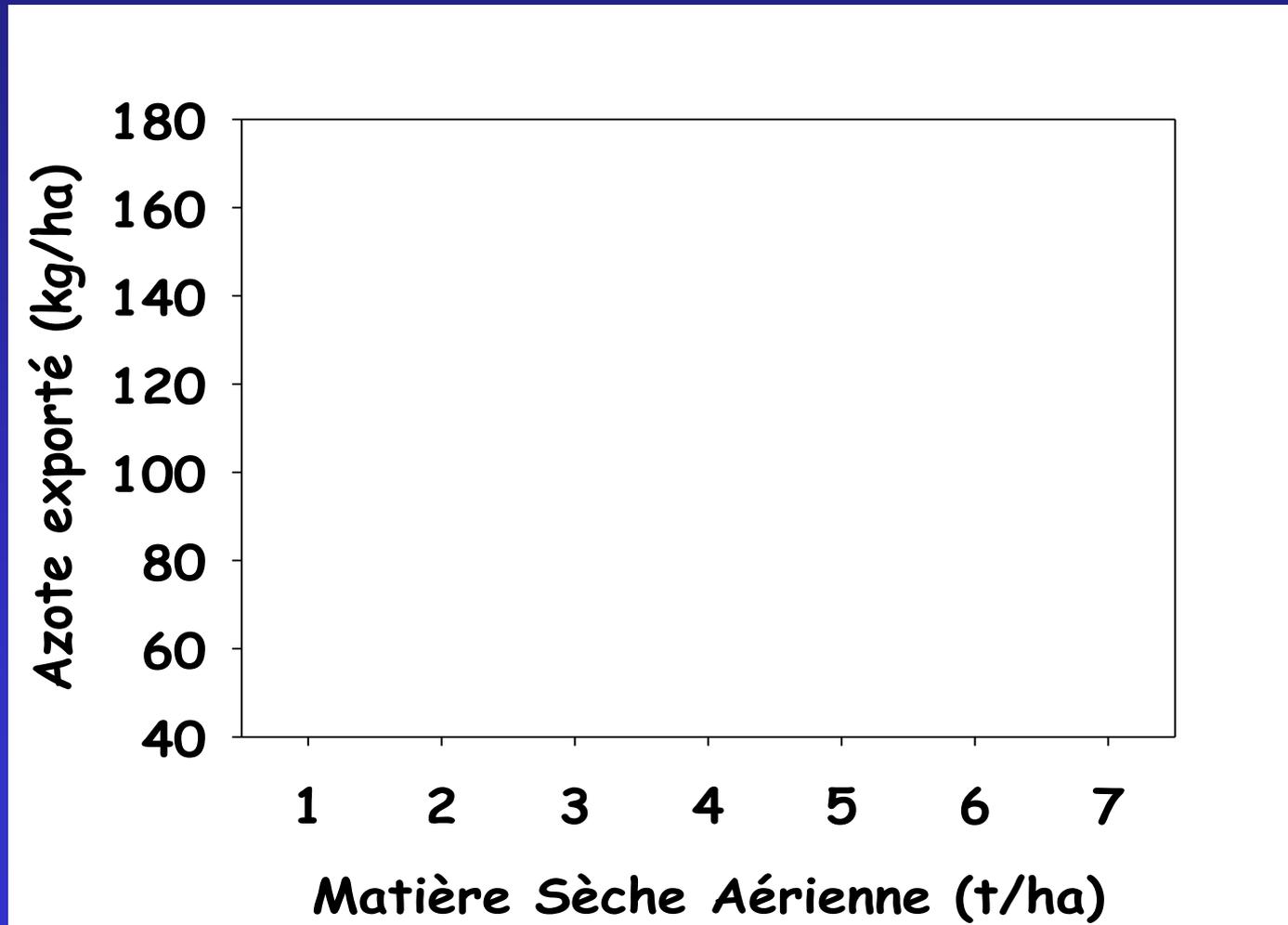


22/ Absorption et assimilation de l'azote par la plante



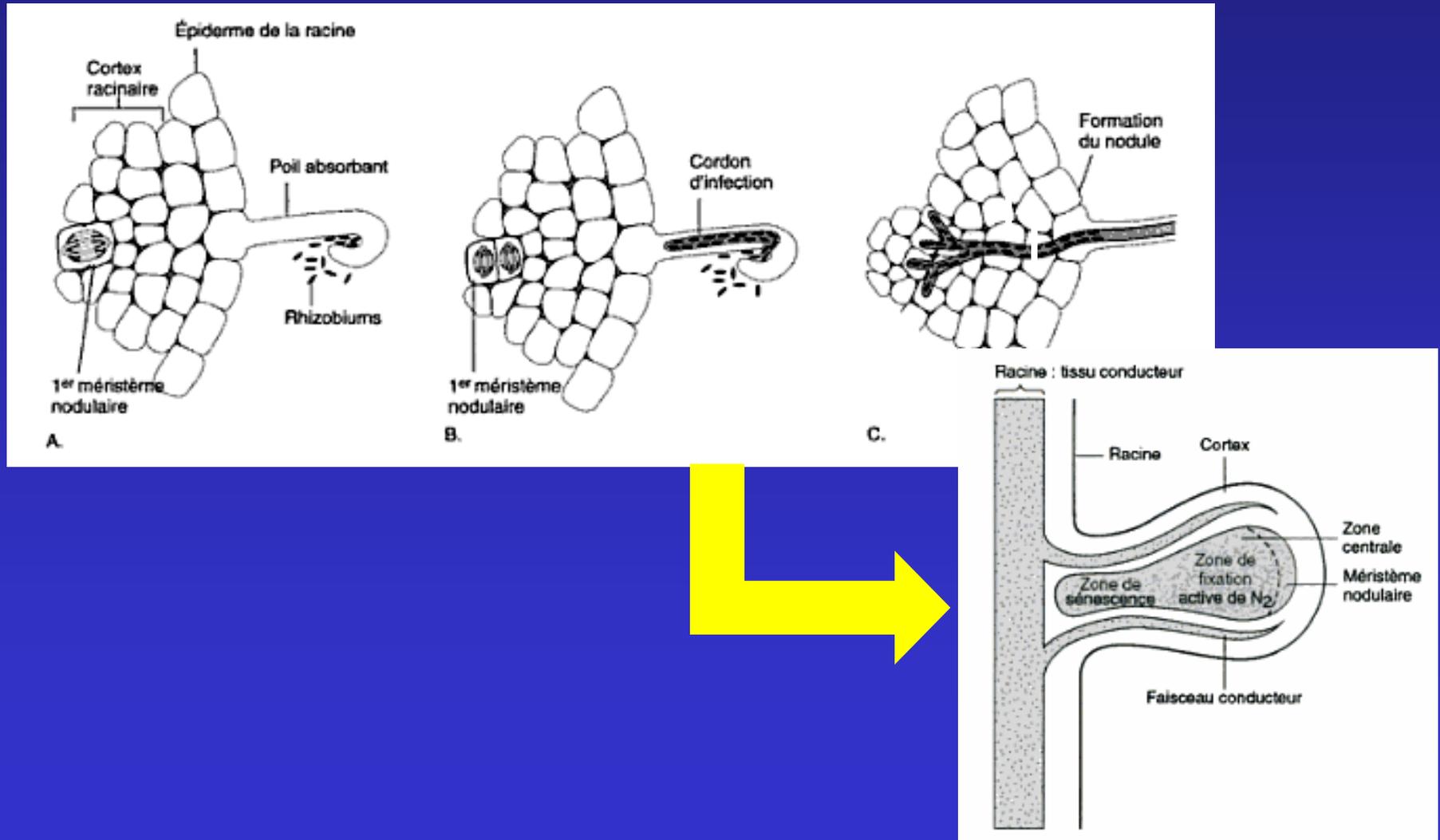
3/ L'alimentation azotée de la luzerne

31/ la luzerne exporte beaucoup d'azote



3/ L'alimentation azotée de la luzerne

32/ la fixation d'azote symbiotique



3/ L'alimentation azotée de la luzerne

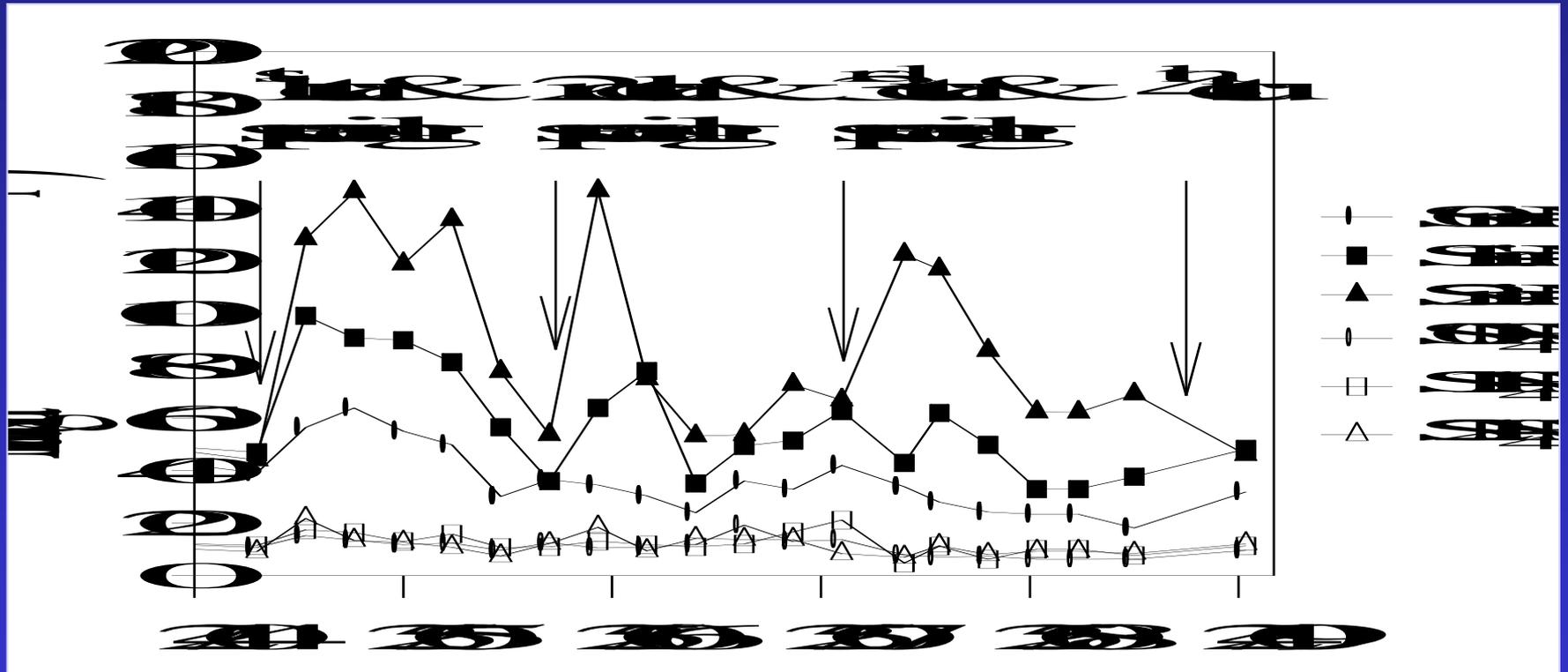
33/ l'absorption d'azote minéral du sol

Essai conduit avec de forts apports d'azote (lisier de porcs):

- * **L1** : de 237 (± 1) à 308 (± 11) kg N/ha/an
- * **L2** : de 473 (± 2) à 617 (± 22) kg N/ha/an

3/ L'alimentation azotée de la luzerne

33/ l'absorption d'azote minéral du sol

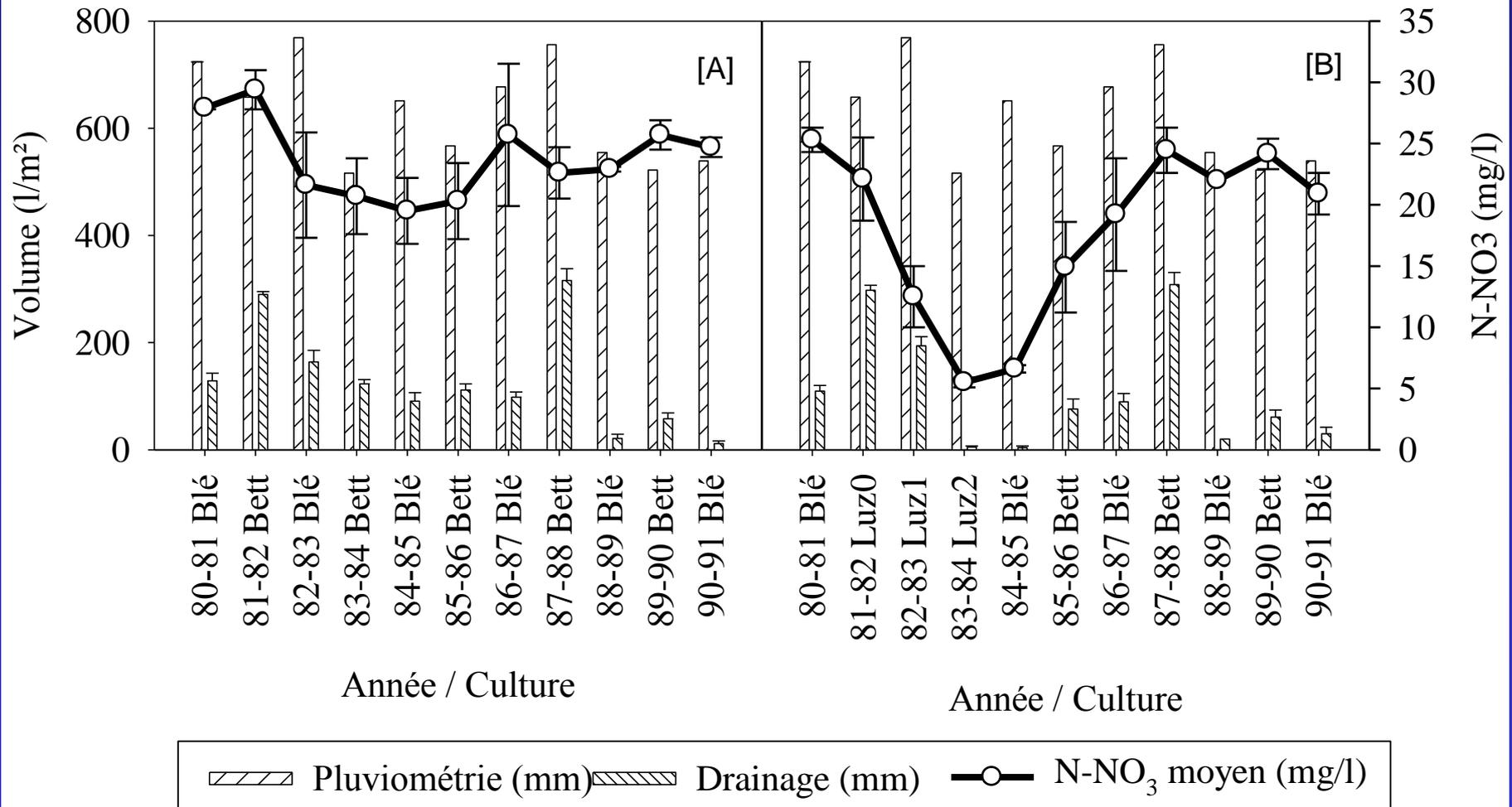


3/ L'alimentation azotée de la luzerne

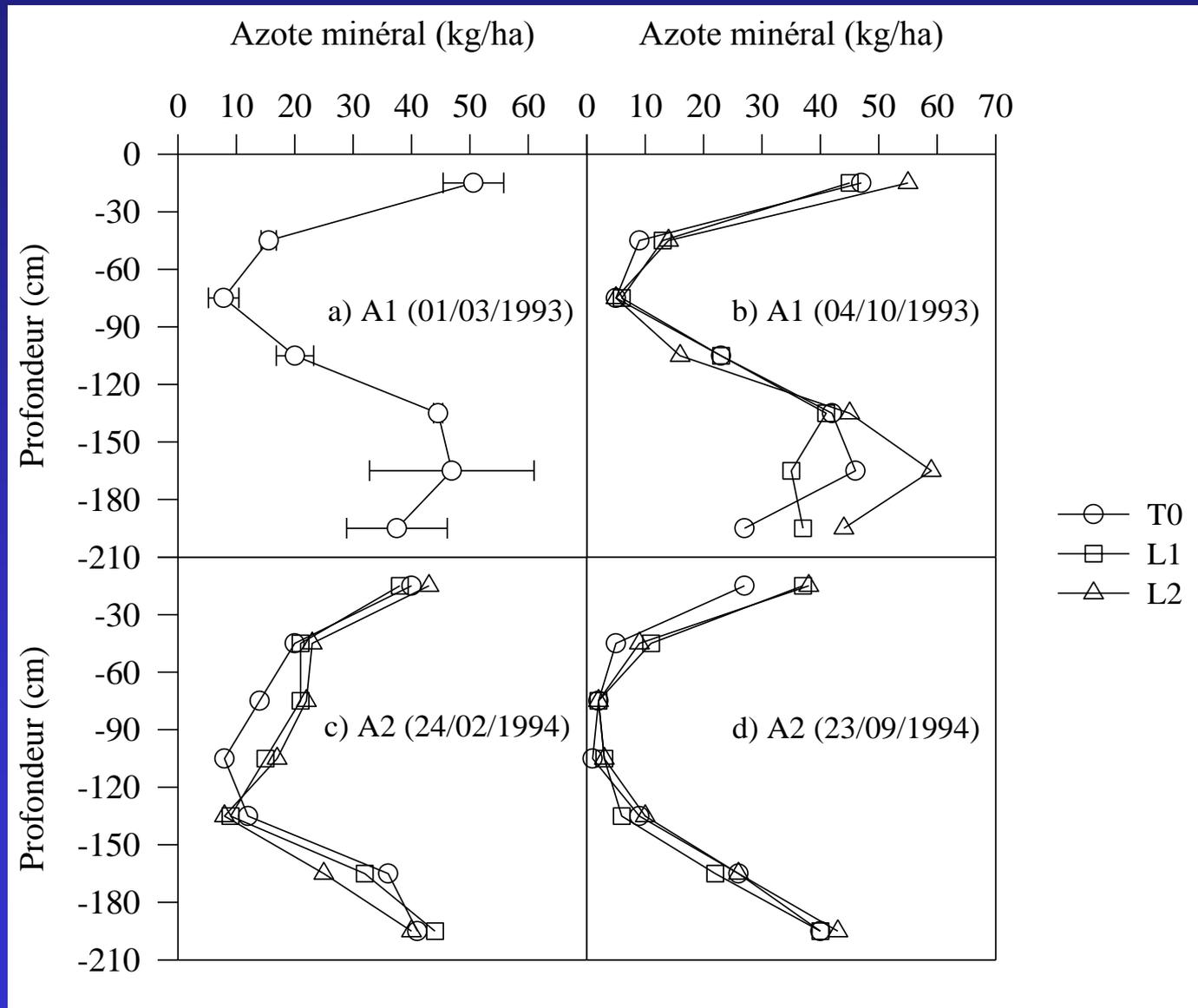
33/ l'absorption d'azote minéral du sol

		A1	A2
Matière Sèche (T.ha ⁻¹)	T 0	16,7 (0,3)	16,2 (0,2)
	L 1	16,9 (0,3)	16,9 (0,4)
	L 2	16,9 (0,2)	16,8 (0,4)
Protéines (% M.S.)	T 0	20,4	19,6
	L 1	20,5	20,0
	L 2	20,5	20,2

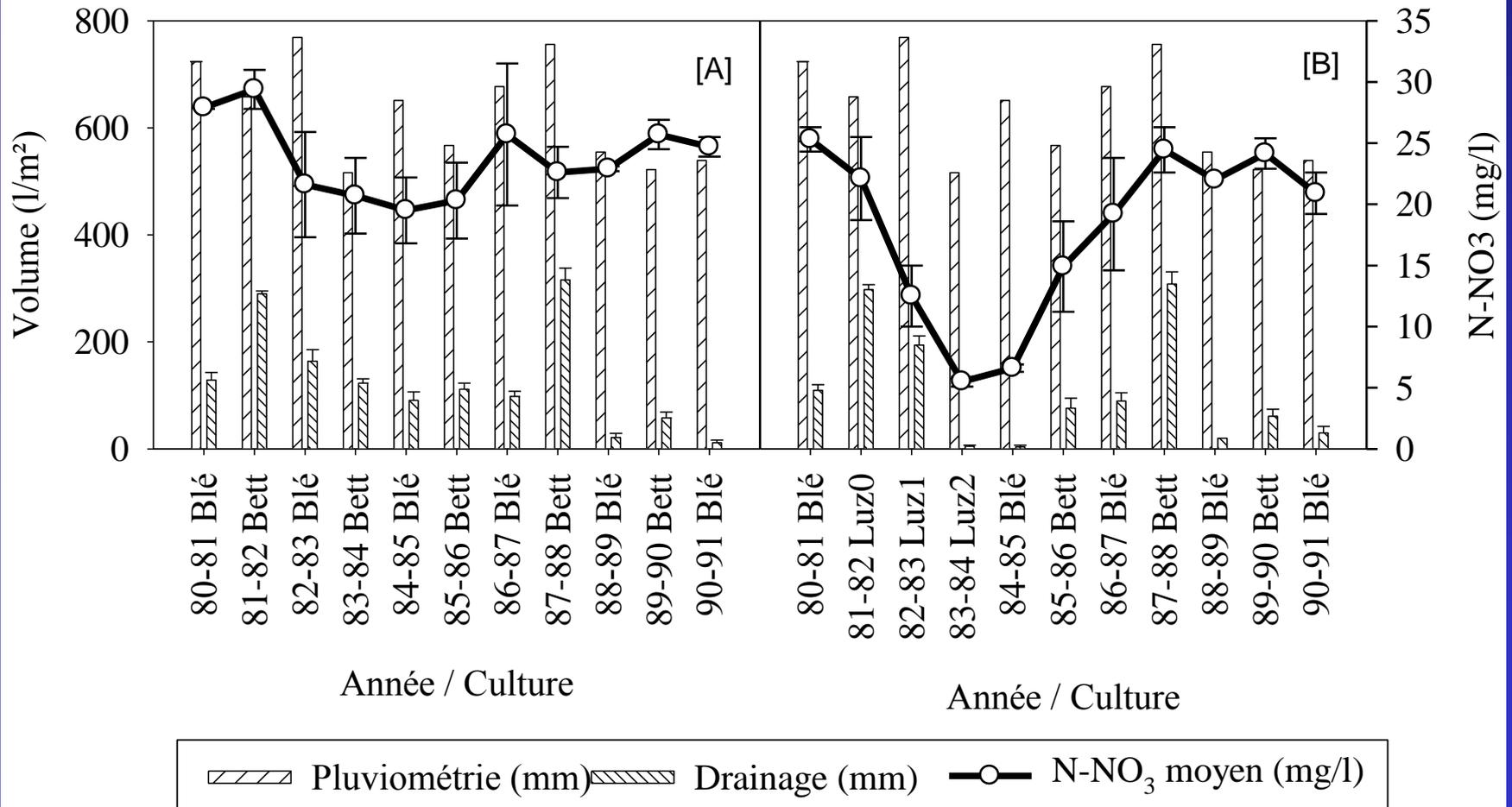
4/ La qualité de l'eau sous une luzernière



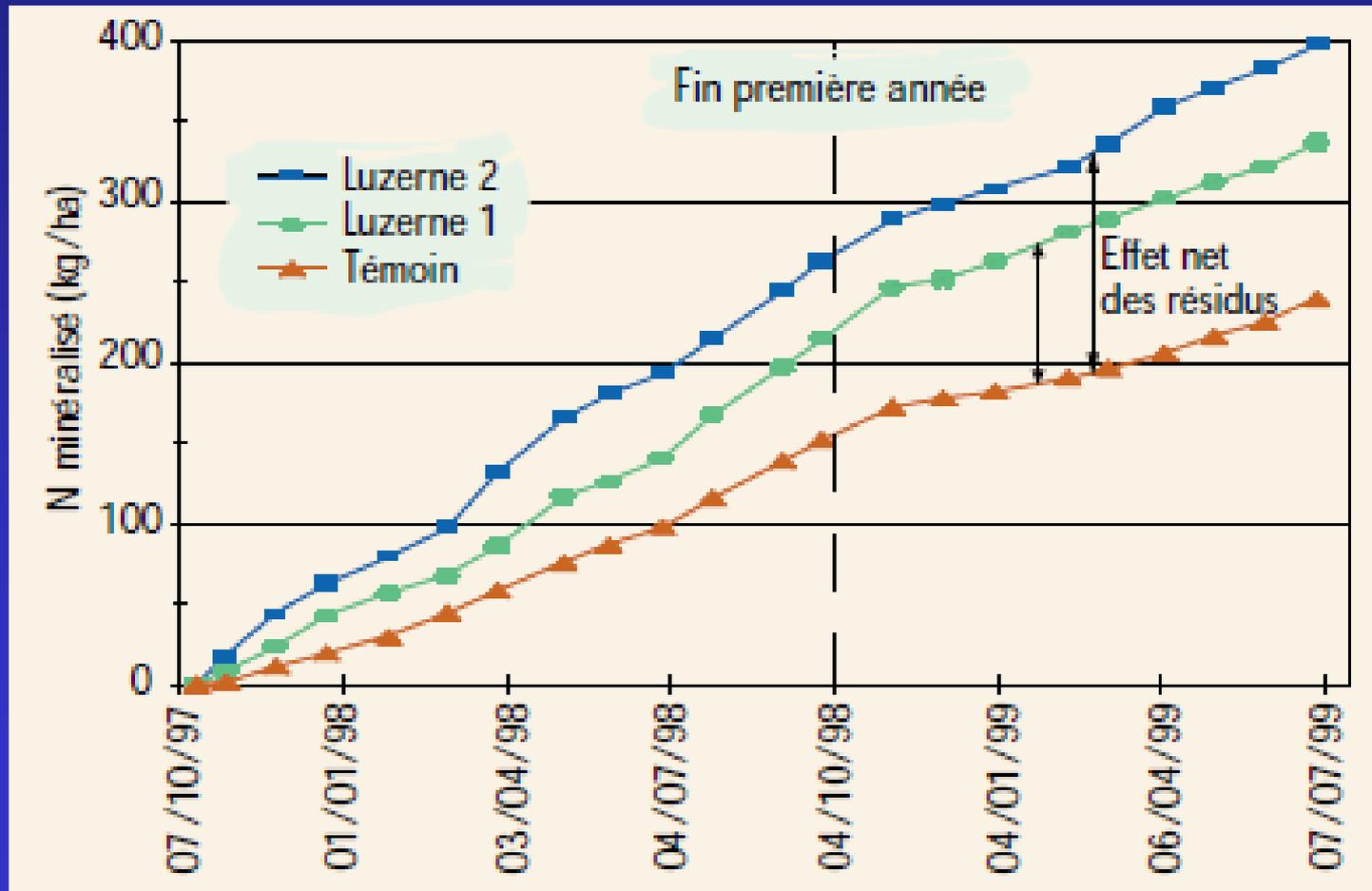
4/ La qualité de l'eau sous une luzernière



5/ la restitution d'azote aux cultures suivantes, après destruction de la luzerne



5/ la restitution d'azote aux cultures suivantes



Conclusions



1/ La luzerne n'a pas besoin d'apport azoté pour assurer sa croissance et son développement;

Conclusions



1/ La luzerne n'a pas besoin d'apport azoté pour assurer sa croissance et son développement;

2/ La luzerne absorbe préférentiellement l'azote issu du milieu environnant;

Conclusions



1/ La luzerne n'a pas besoin d'apport azoté pour assurer sa croissance et son développement;

2/ La luzerne absorbe préférentiellement l'azote issu du milieu environnant;

3/ Par ses qualités, la luzerne réduit la teneur en nitrates des eaux de drainage;

Conclusions



1/ La luzerne n'a pas besoin d'apport azoté pour assurer sa croissance et son développement;

2/ La luzerne absorbe préférentiellement l'azote issu du milieu environnant;

3/ Par ses qualités, la luzerne réduit la teneur en nitrates des eaux de drainage;

4/ Après sa destruction, l'azote contenu dans les résidus est libéré progressivement, permettant de réduire les apports aux cultures suivantes.

Pour en savoir plus:



1/ *Innovations Agronomiques* (CIAG Légumineuses)

www.inra.fr/ciag/revue/volume_11_decembre_2010

2/ *Fourrages*

www.afpf-asso.org/



revue Fourrages



Thiébeau P.