

Enherbement et stress hydro-azoté de la vigne

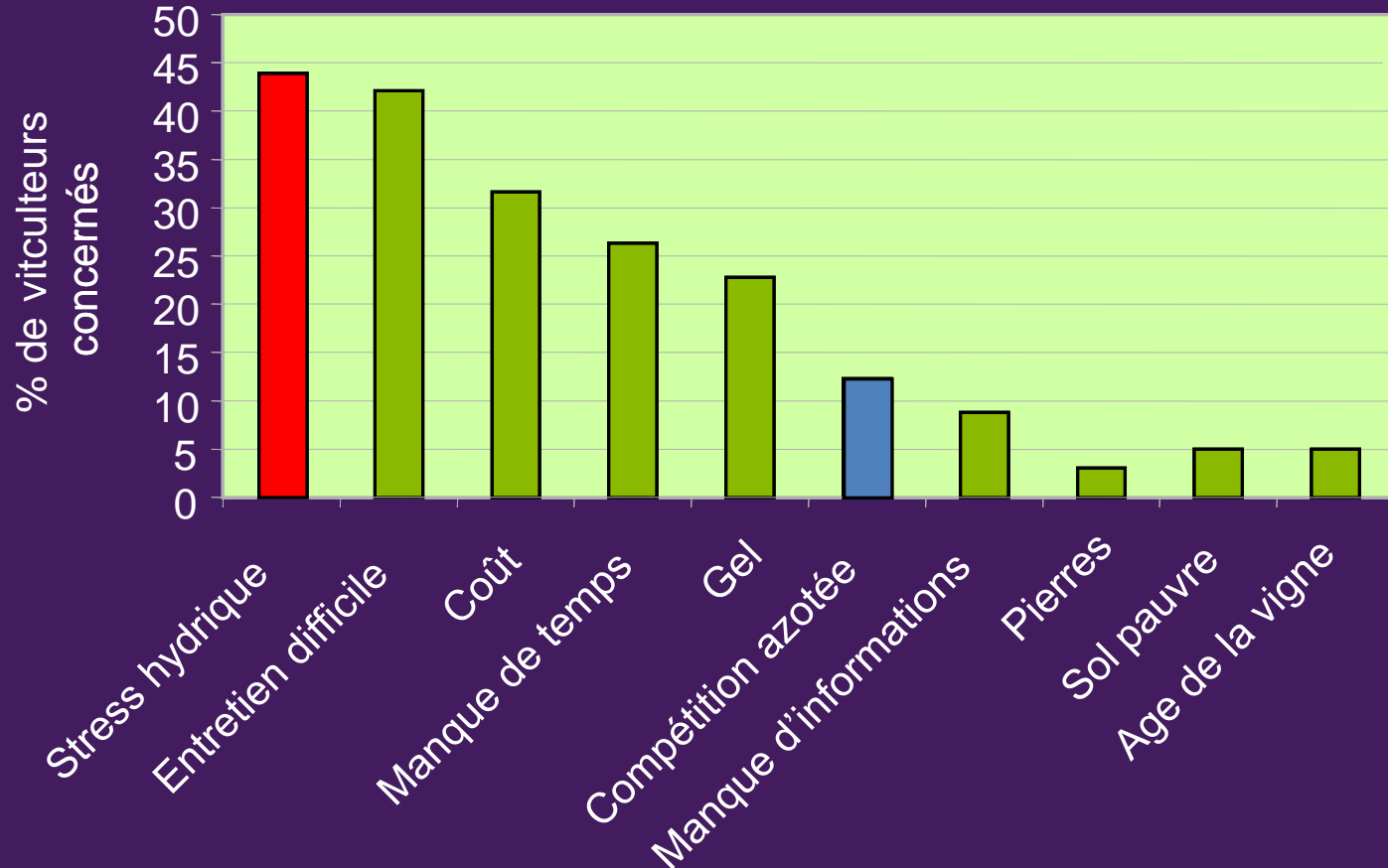
Christian GARY

Aurélie METAY & Florian CELETTE

Inra & Montpellier SupAgro

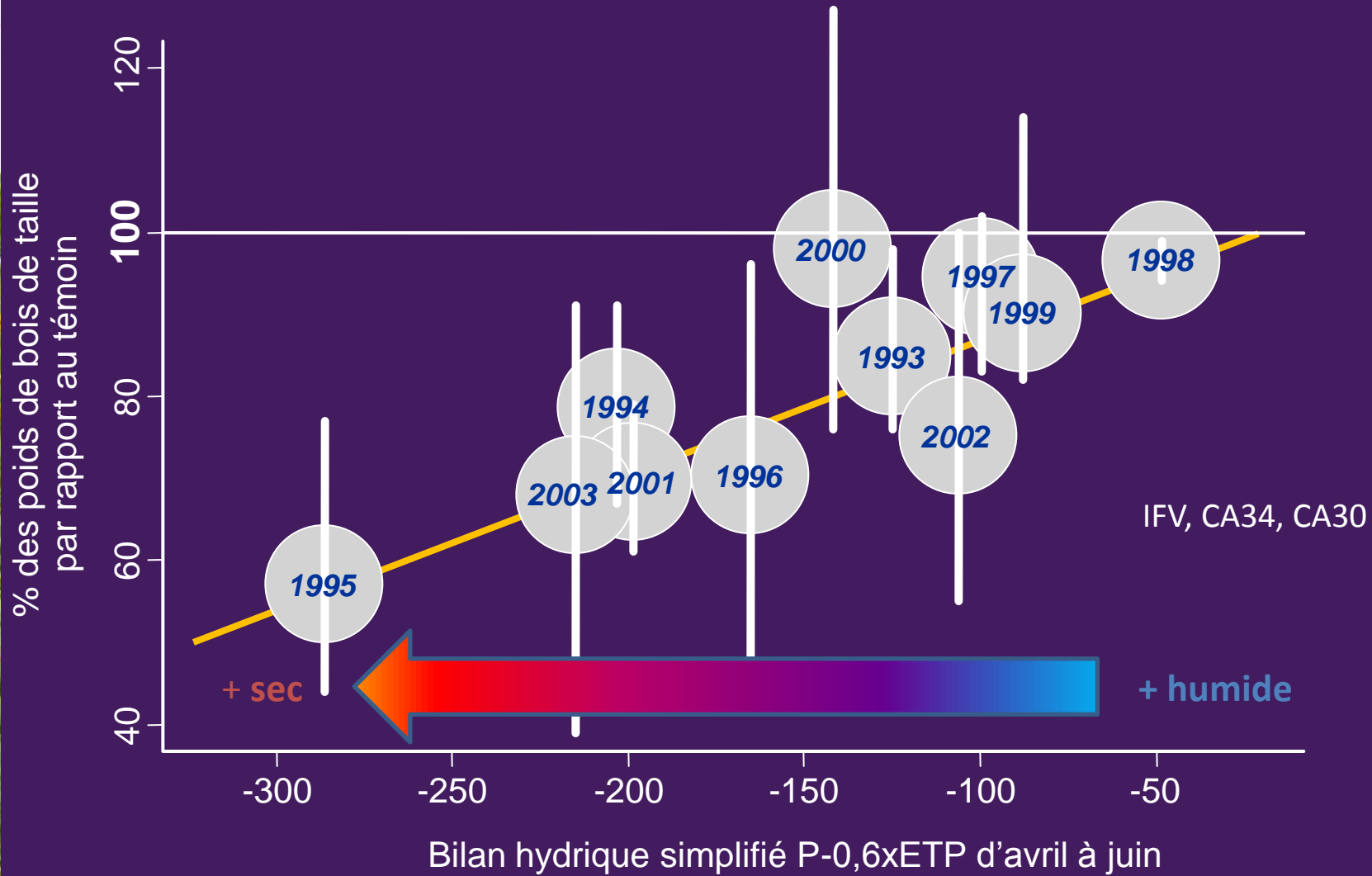


Eau vs. Azote ?

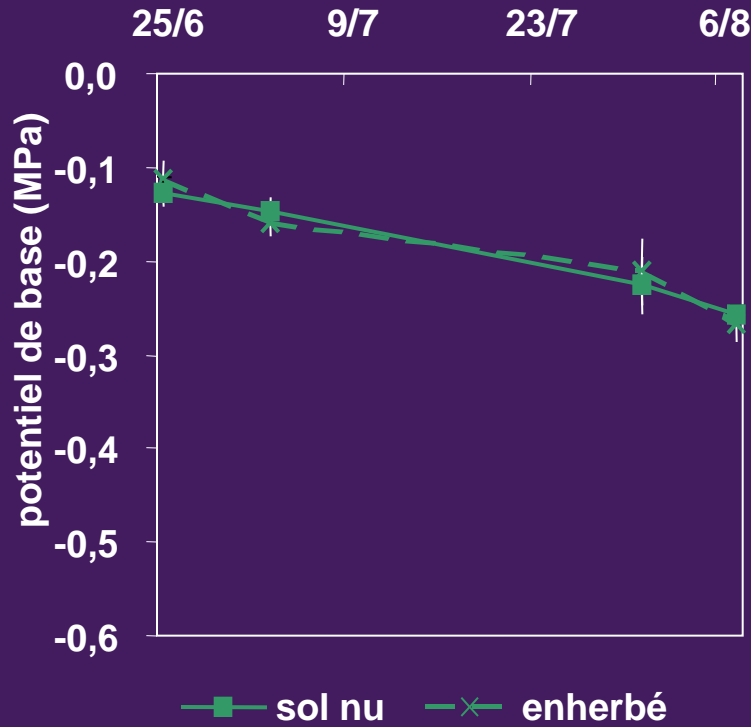


enquêtes auprès de viticulteurs bio et Terra Vitis du Languedoc (Gaudel, 2002)

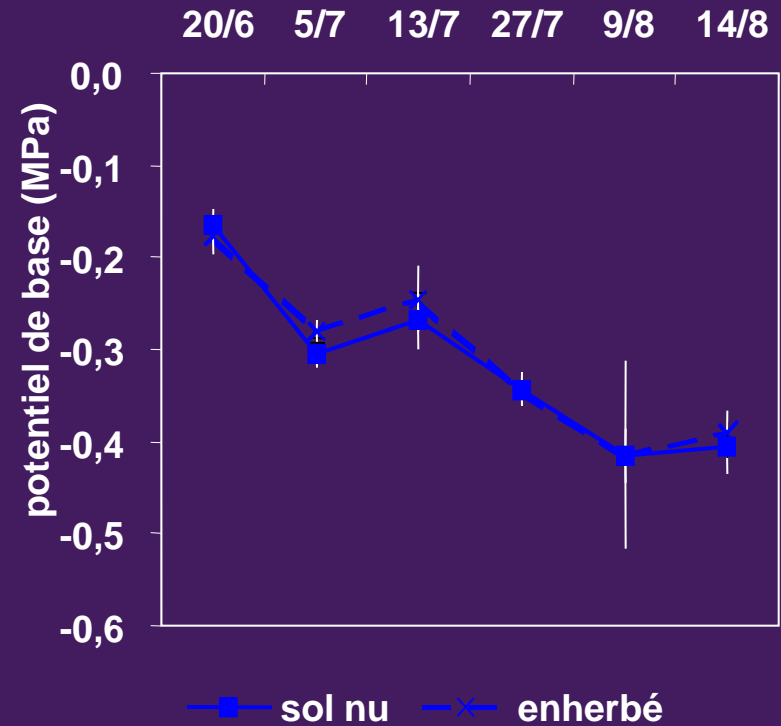
Bilan hydrique et vigueur



Concurrence pour l'eau ?



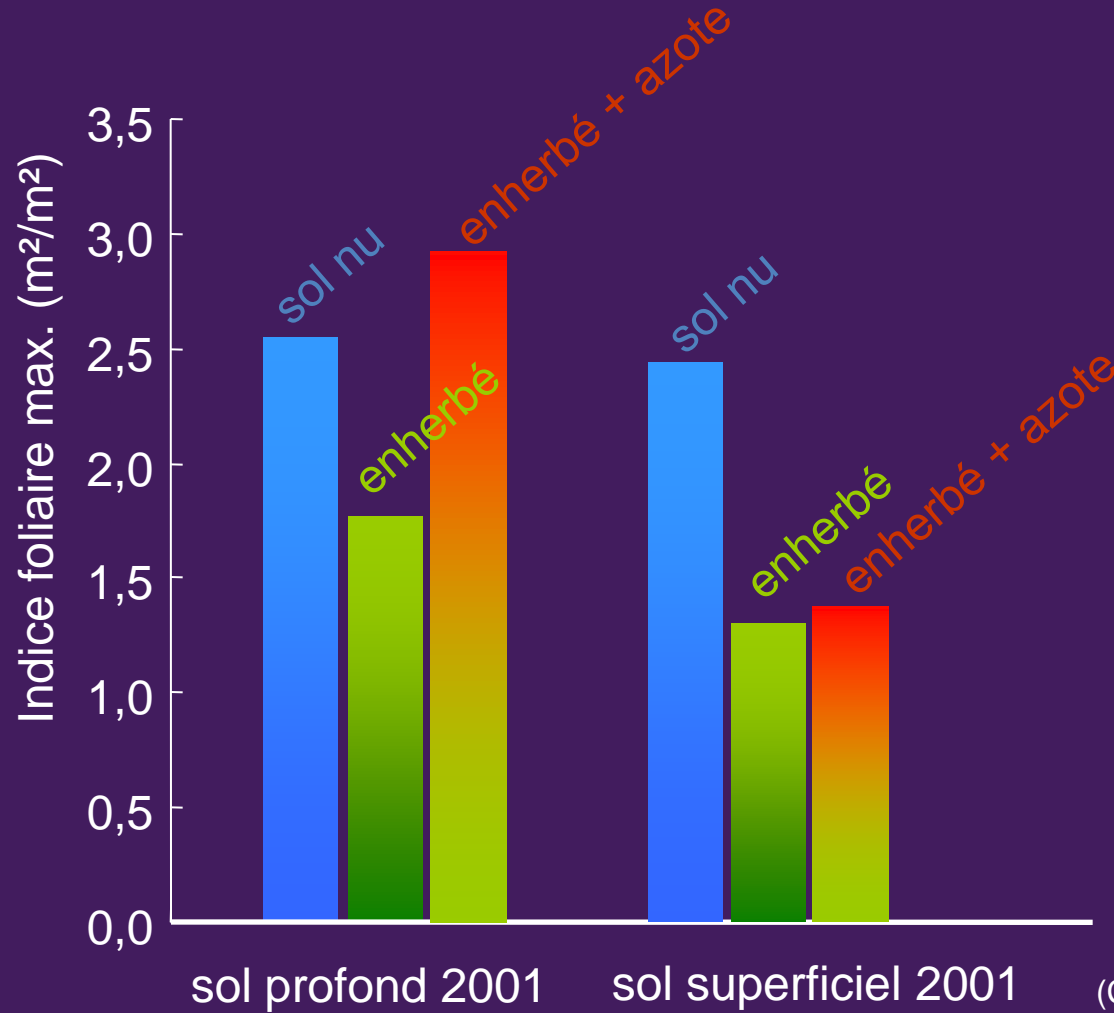
sol profond 2001



sol superficiel 2001

(Chantelot *et al.*, 2003)

Concurrence pour l'azote ?



(Chantelot *et al.*, 2003)

Débourrement

Floraison

Véraison

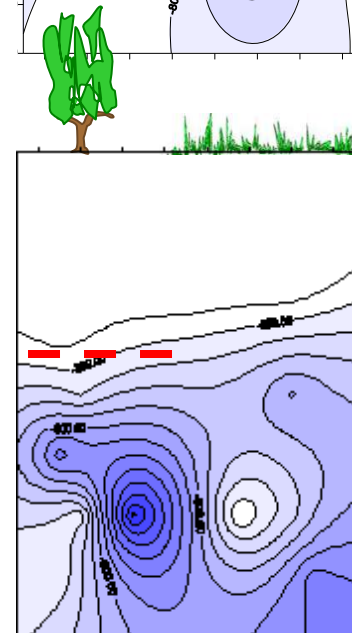
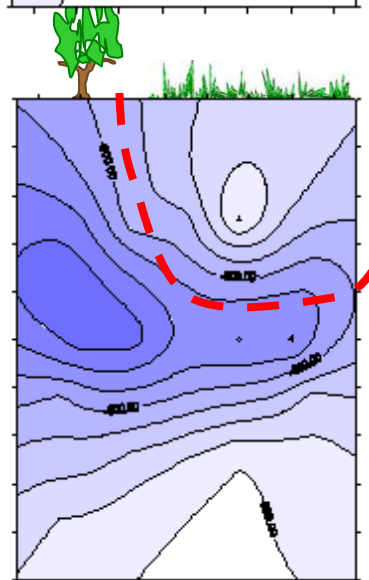
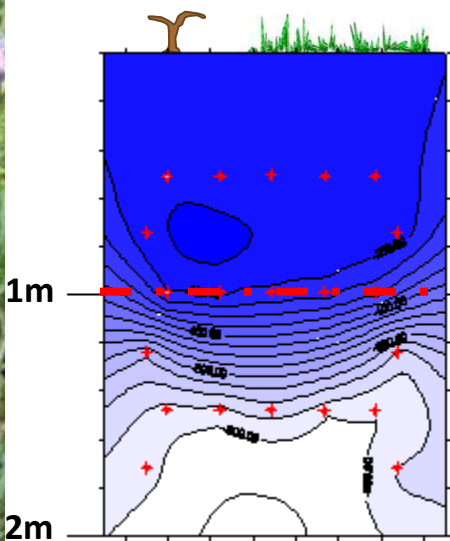
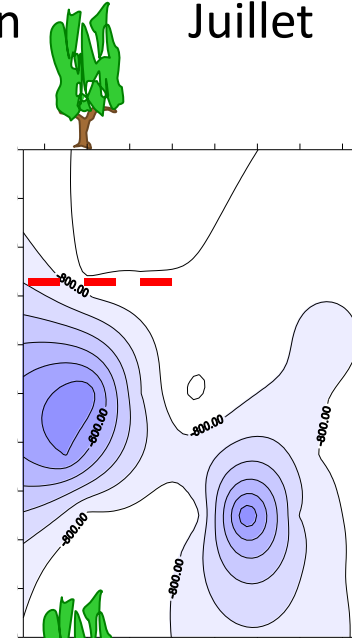
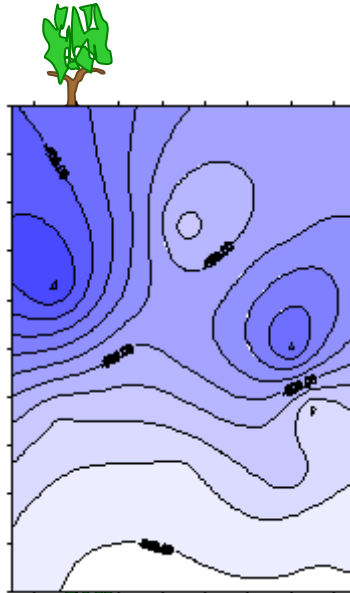
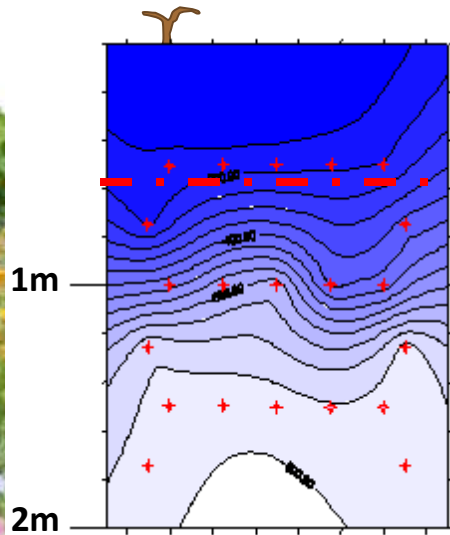
Mars

Avril

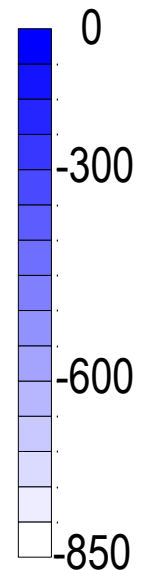
Mai

Juin

Juillet



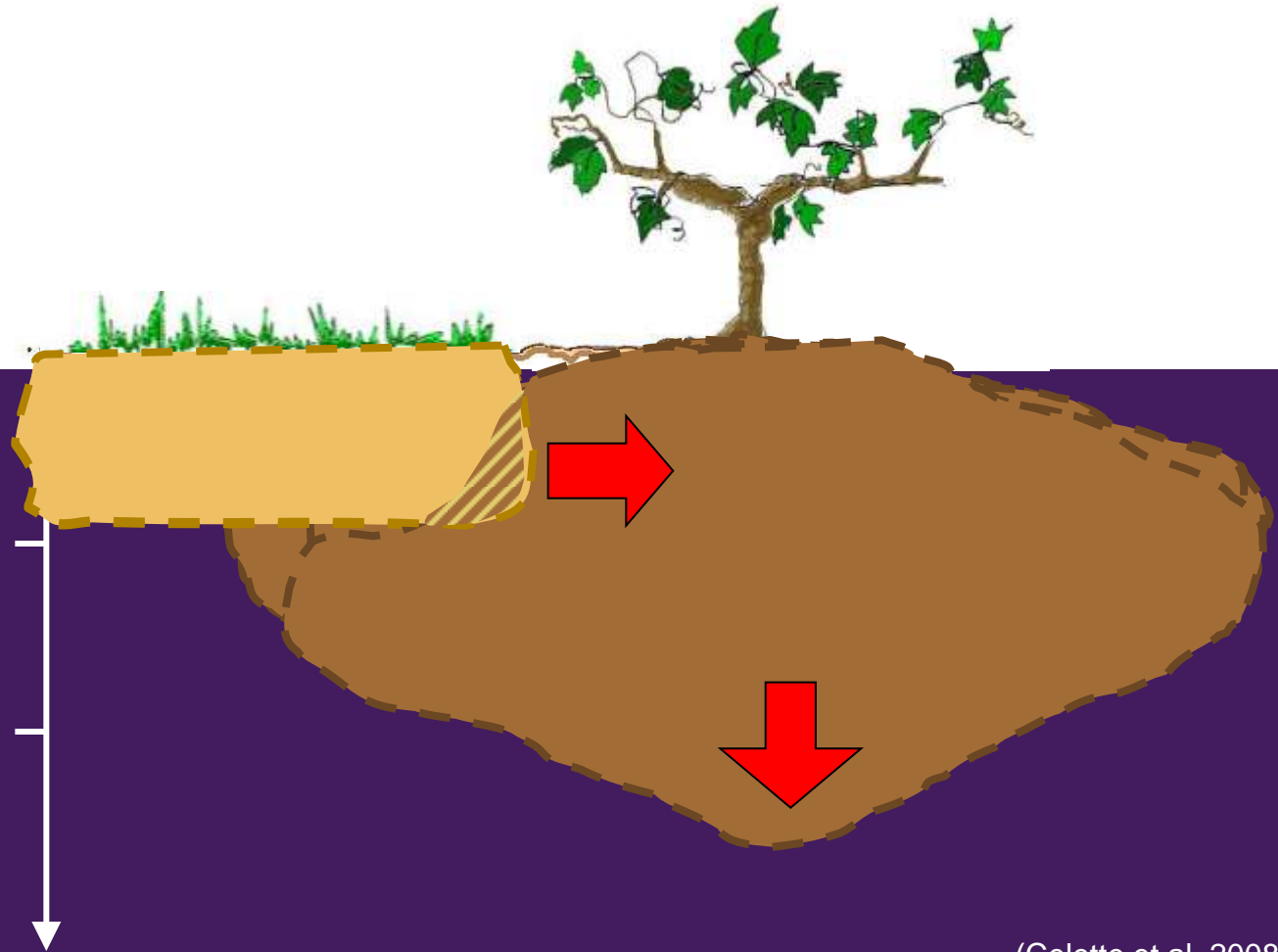
+ tensiomètres



Tension du sol (hPa)

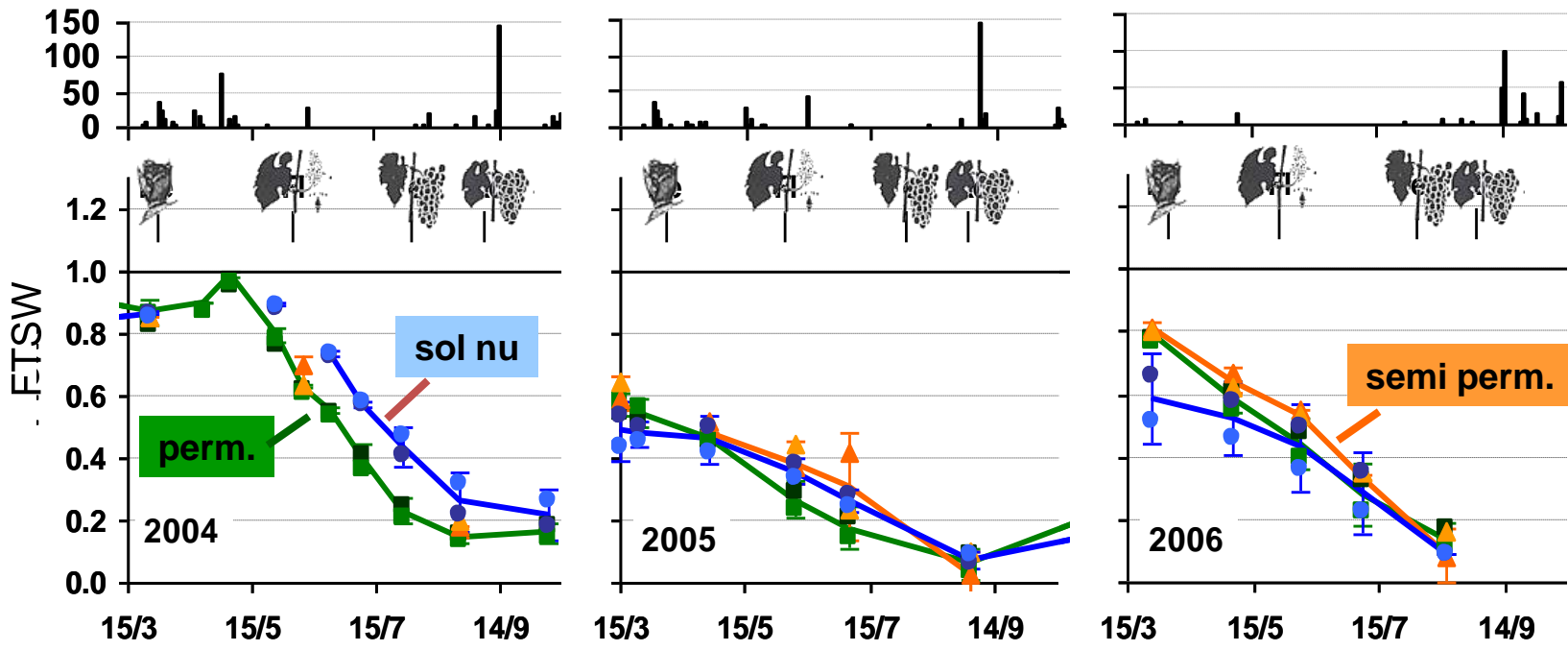
(Celette et al, 2005)

Dynamique des racines



(Celette et al, 2008)

Dynamique de stress hydrique



● Sol nu ▲ Enh. semi-perm. ■ Enh. permanent

(Celette, 2007)

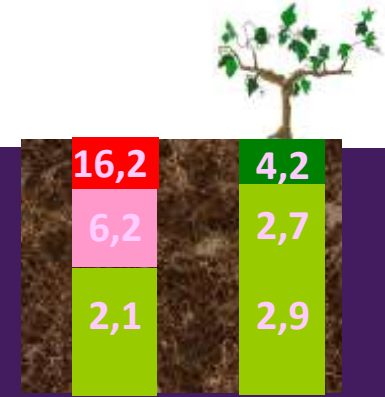
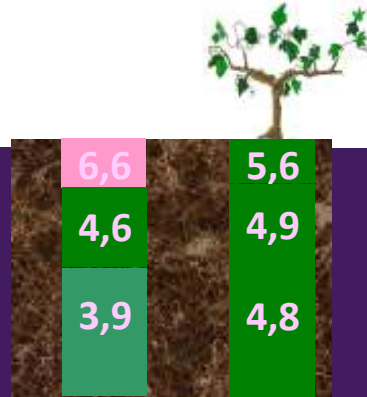
Dynamique des stocks d’N

20-avril

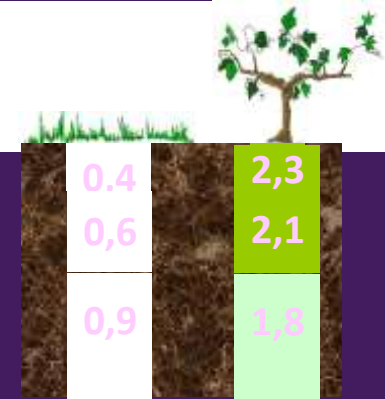
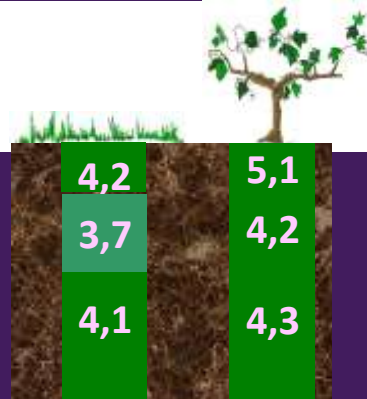
15-juin

sol nu

0 - 0,6 m

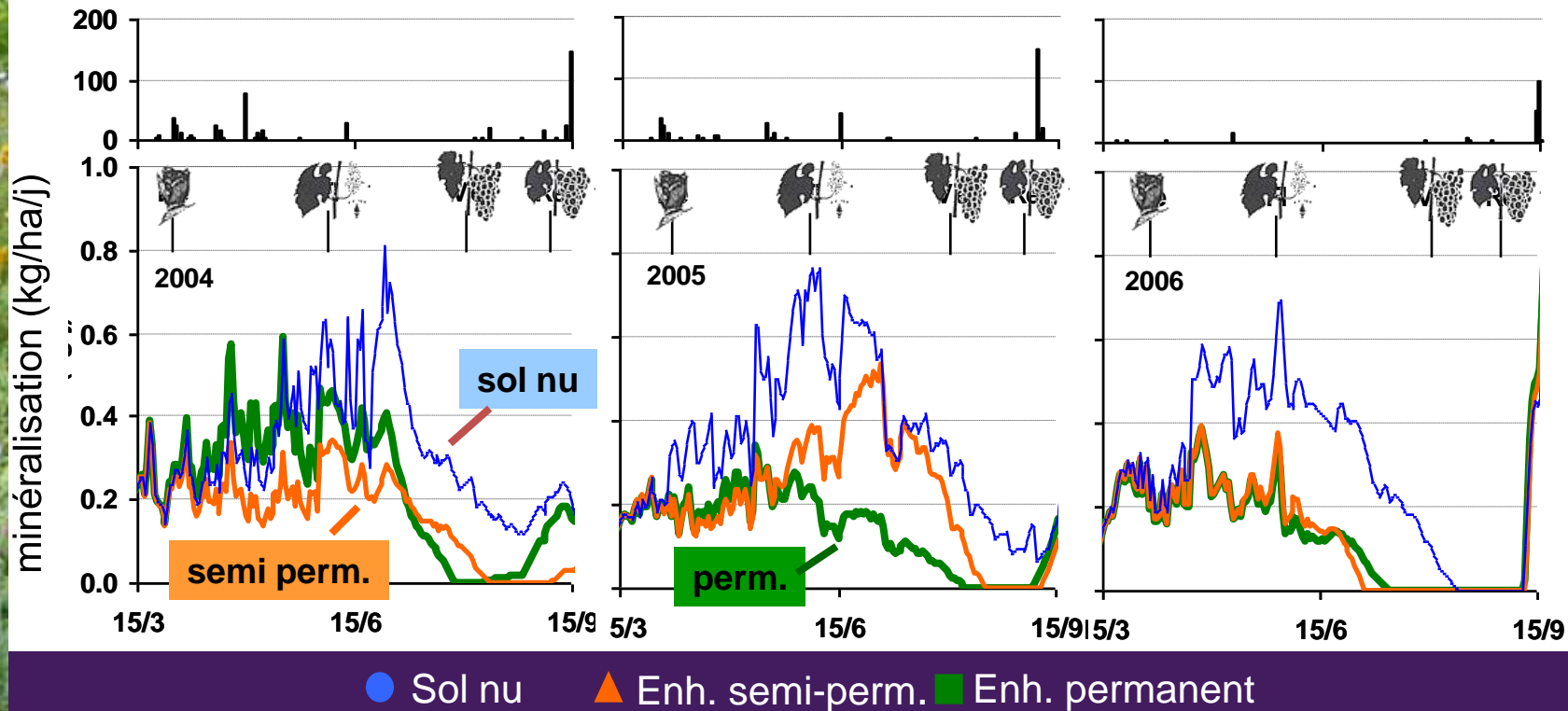


enherbé



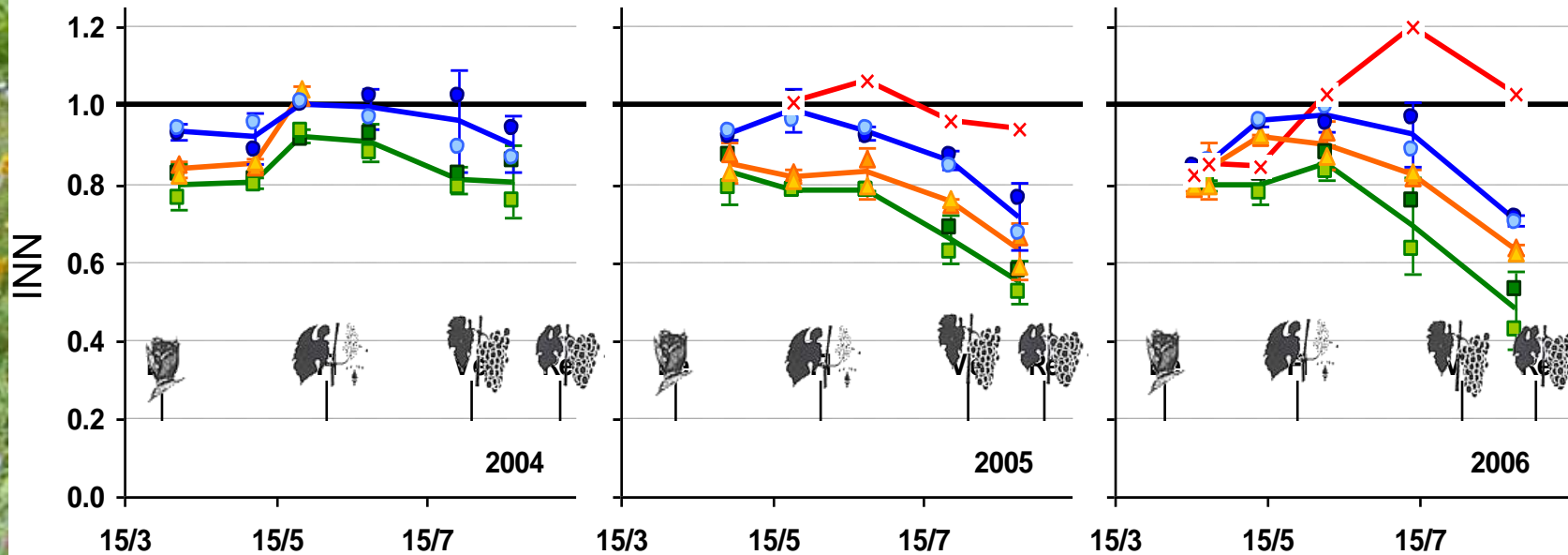
stocks d’azote minéral du sol (kg Nmin/ha)

Dynamique de minéralisation



(Celette, 2007)

Dynamique de stress azoté



× Sol nu irrigué-fertilisé
 ● Sol nu
 ▲ Enh. semi-perm.
 ■ Enh. permanent

(Celette, 2007)

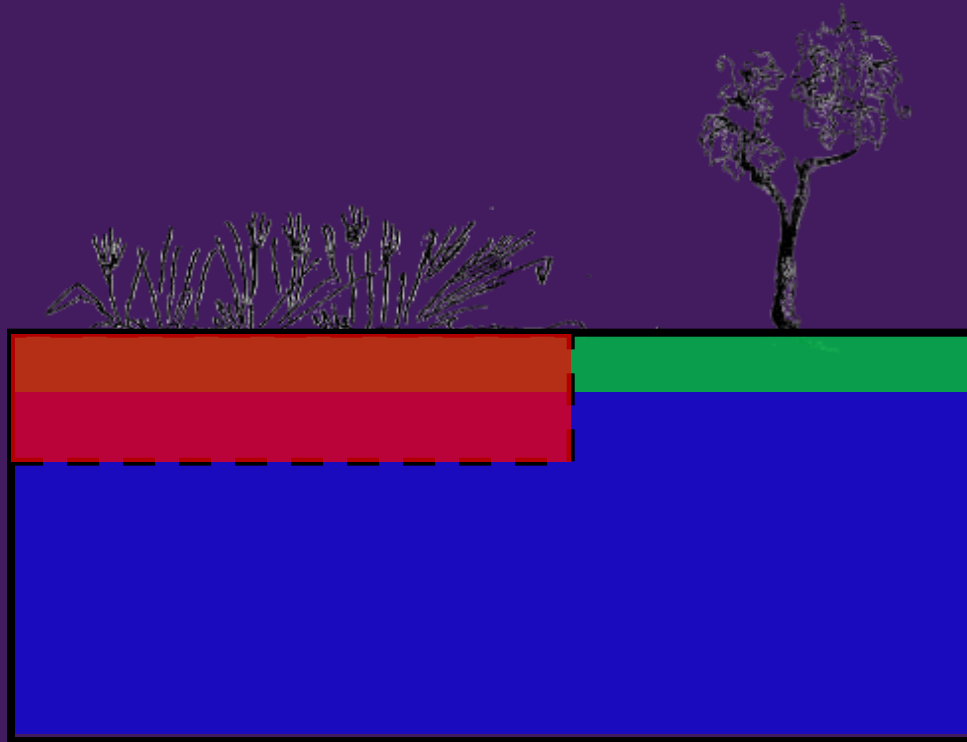
Stress hydrique / azoté



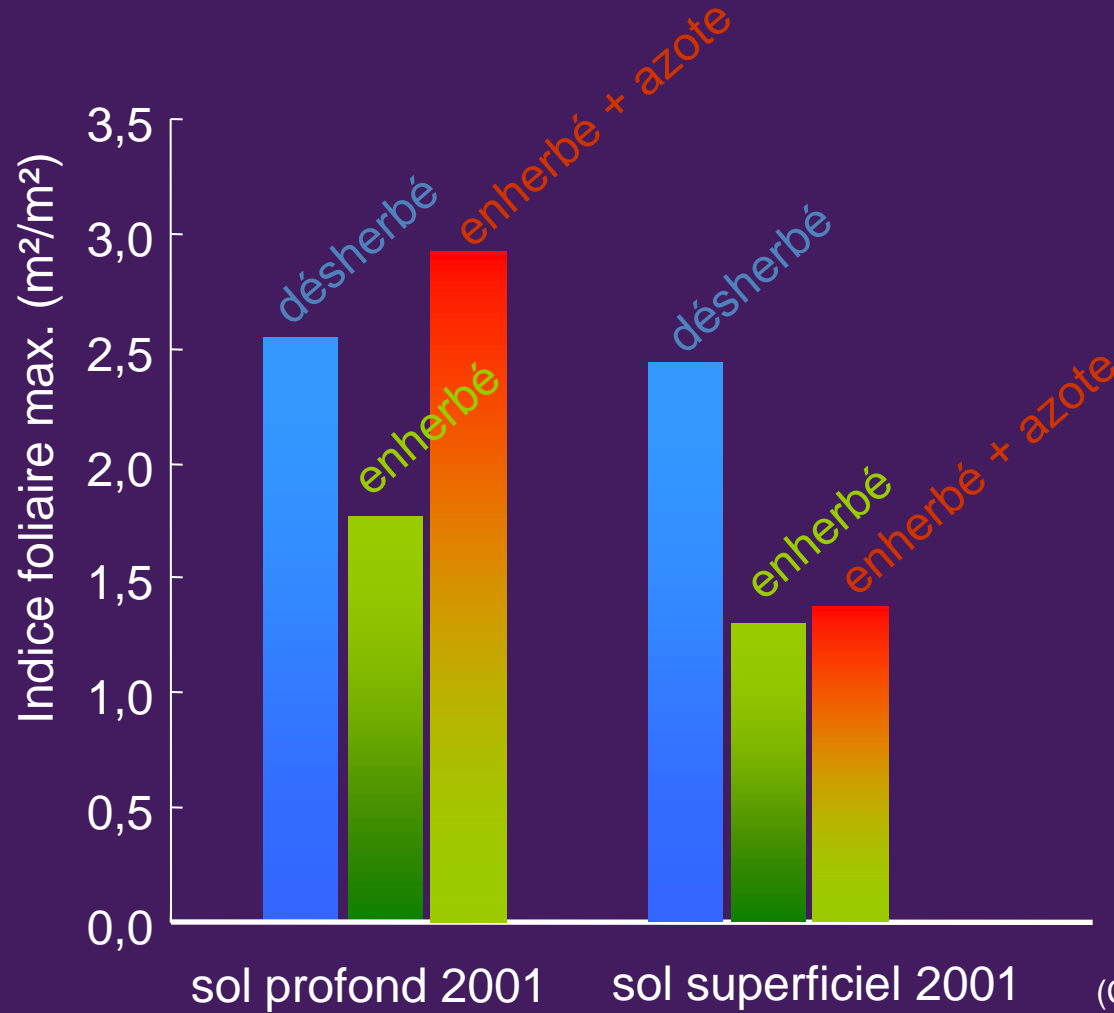
(Celette, 2007)

L'eau et l'azote dans le sol

Entre l'eau et l'azote,
un décalage vertical des stocks dans le sol
un décalage temporel des stress



Eau vs. Azote ?



(Chantelot *et al.*, 2003)

Dynamique automne-hiver

automne

fin hiver

pluies

pluies

↓
minéralisation +

↓
minéralisation +

sol nu

réserves N +



croissance vigne +

enherbé

croissance herbe ++

réserves N -



croissance herbe ++

croissance vigne -

Dynamique printemps-été

printemps

été

peu de pluies

sécheresse

↓
minéralisation -

↓
minéralisation 0

sol nu

croissance vigne +

croissance vigne 0

enherbé

croissance herbe +

croissance herbe 0

croissance vigne -

croissance vigne 0

Que faire ?

- ❖ **En début de cycle**, la croissance de la vigne dépend des réserves
 - gestion de l'azote en automne (N minéral/organique ?)

- ❖ **A partir de la floraison**, la croissance de la vigne dépend de l'absorption racinaire
 - apport N minéral si pluies
 - gestion de la minéralisation, via l'irrigation si printemps sec ?

- ❖ **A partir de la véraison**, le statut azoté des moûts est sensible à la disponibilité en azote
 - apports d'N foliaire
 - gestion de la minéralisation, via l'irrigation ?

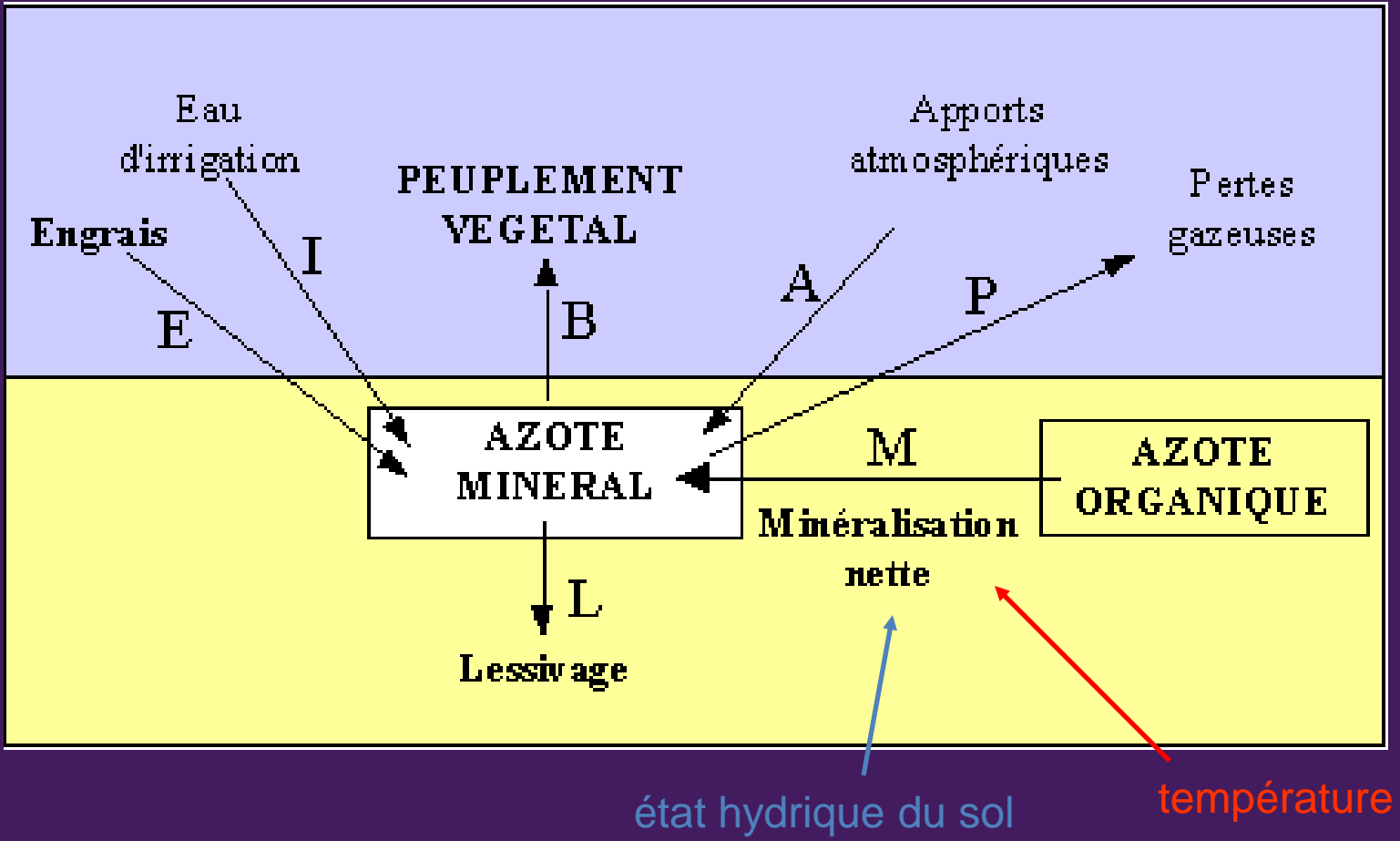
- ❖ **En été et en automne**, il y a reconstitution des réserves azotées
 - apports d'N foliaire
 - gestion de la minéralisation, via l'irrigation ?



Merci pour votre attention



Le bilan d'azote



Que faire ?

Pour chaque période du cycle, dresser un bilan azoté :

- ❖ débourrement – floraison
~~apports~~ = besoins vigne – réserves azotées
- ❖ floraison – véraison
apports = besoins vigne – reliquats floraison – minéralisation
- ❖ véraison – récolte
apports = besoins vigne – reliquats véraison – ~~minéralisation~~
- ❖ récolte - débourrement
apports = réserves azotées – reliquats récolte – minéralisation