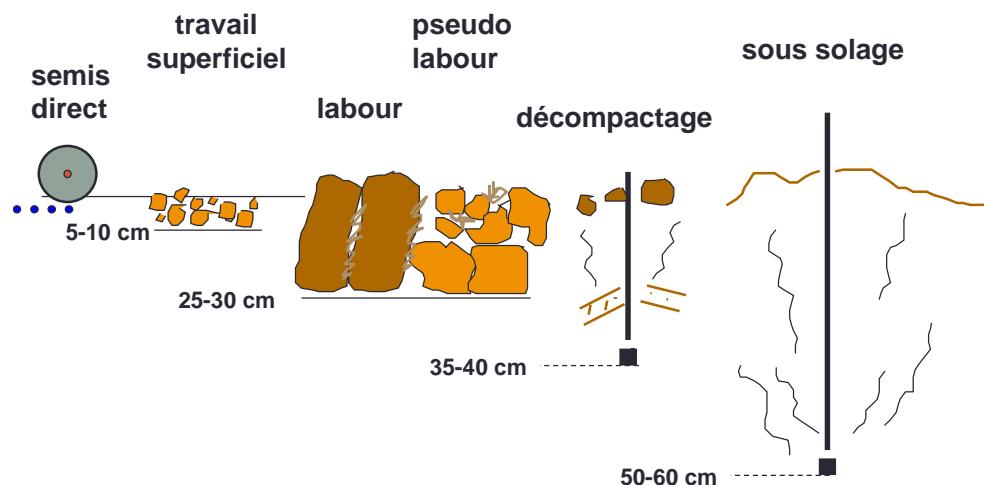


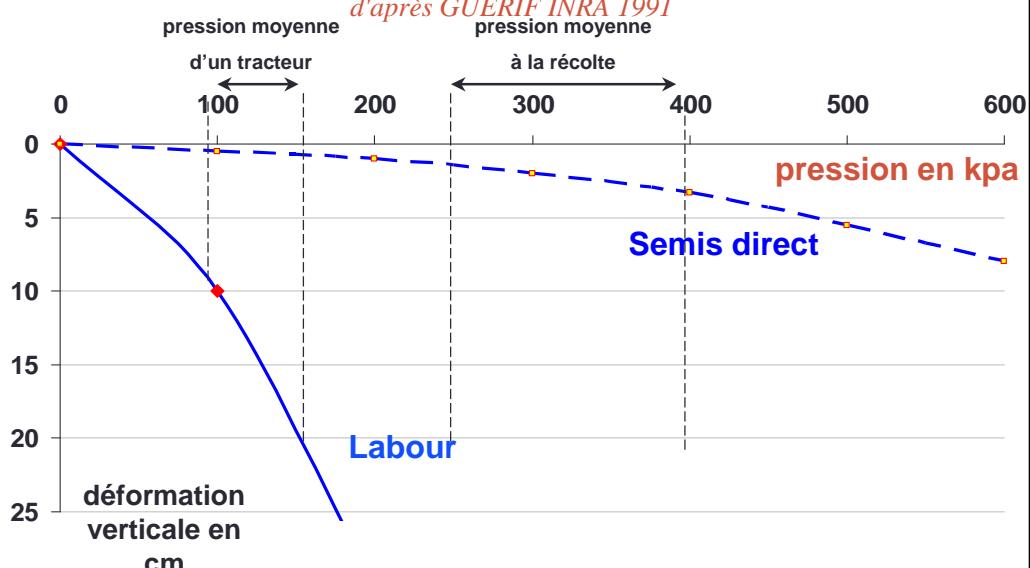
Quelques définitions...



0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

La portance est améliorée

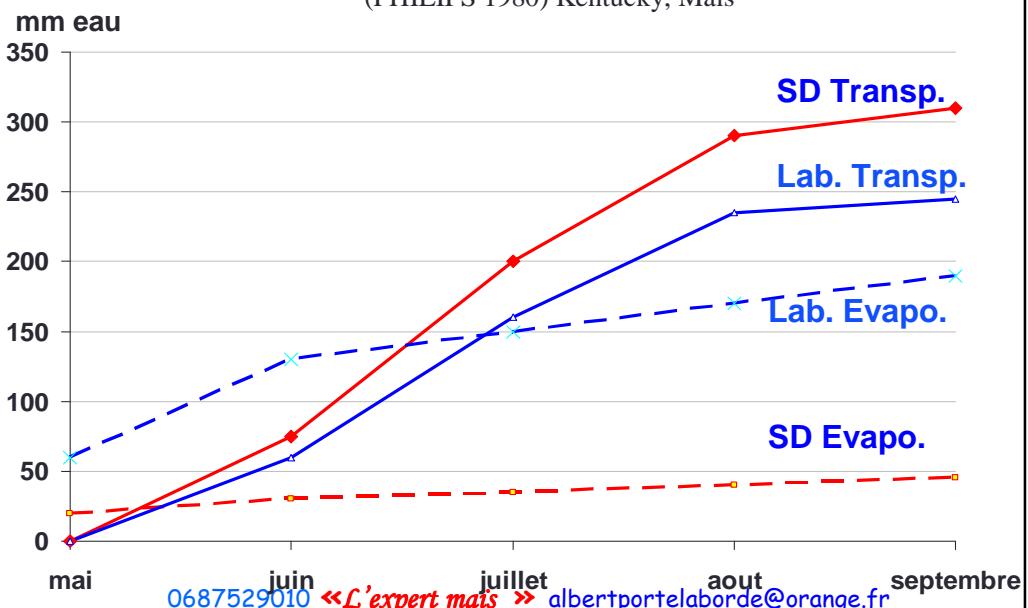
d'après GUERIF INRA 1991



0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

Evaporation du sol plus faible

(PHILIPS 1980) Kentucky, Mais



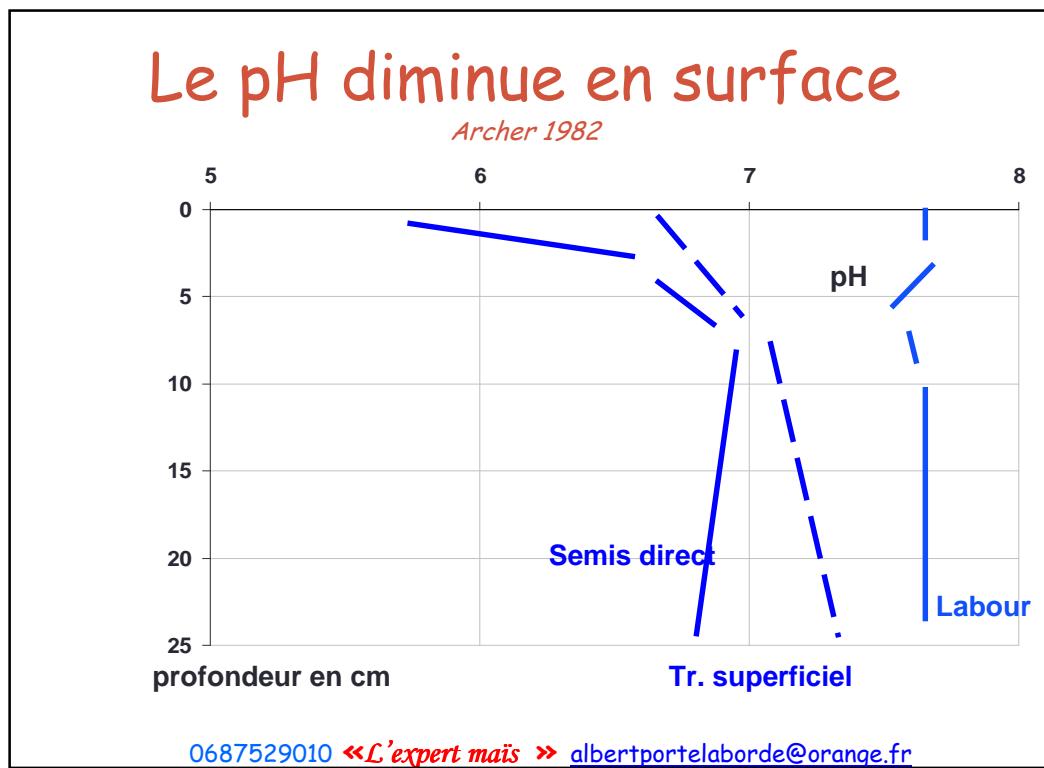
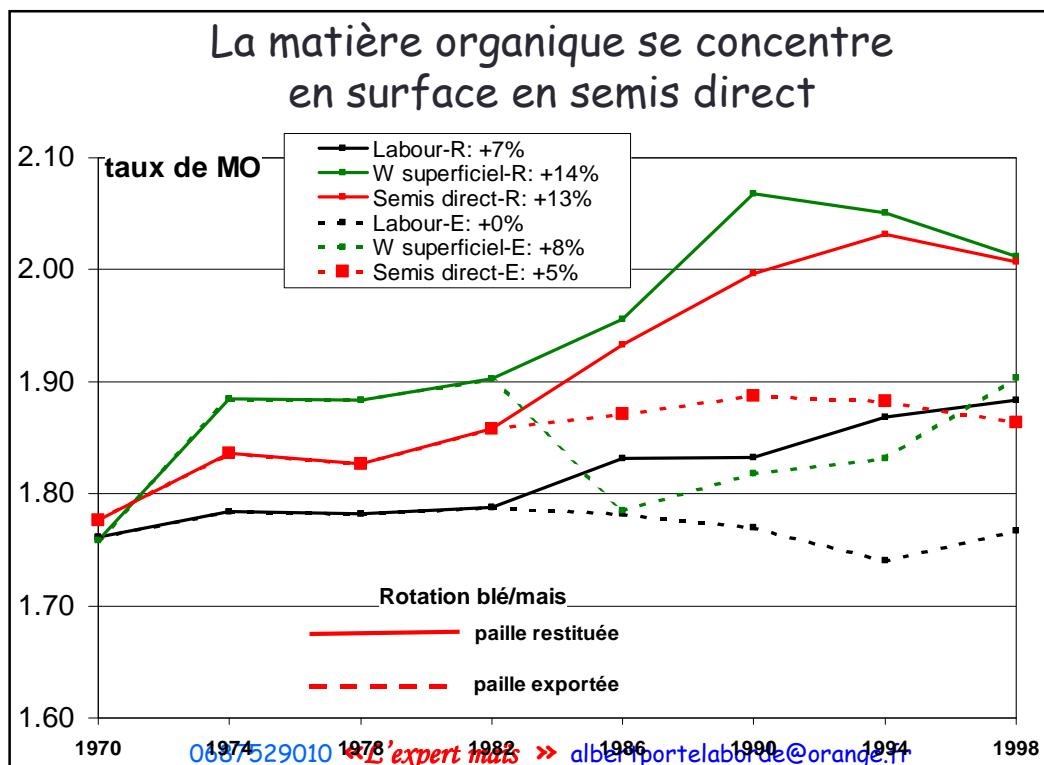
Le semis direct limite l'érosion



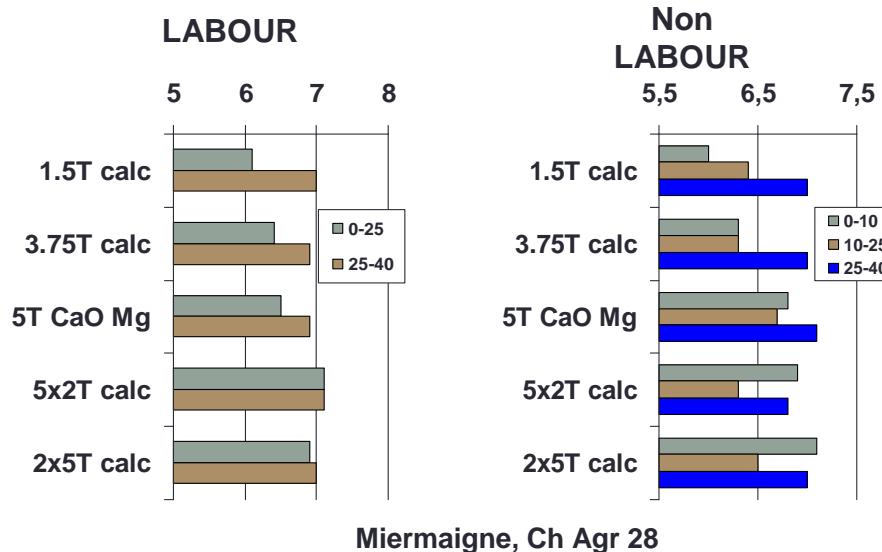
Travail du sol	Ruisseaulement (% de la pluie)	Pertes en terre (t/ha)
Labour + Travail superficiel	70 %	29.4
Chisel + Travail superficiel	57 %	20.4
Semis direct	52 %	3.8

Source : D'après Mannerling - 1979

0687529010 «L'expert maïs » albertportelaborde@orange.fr



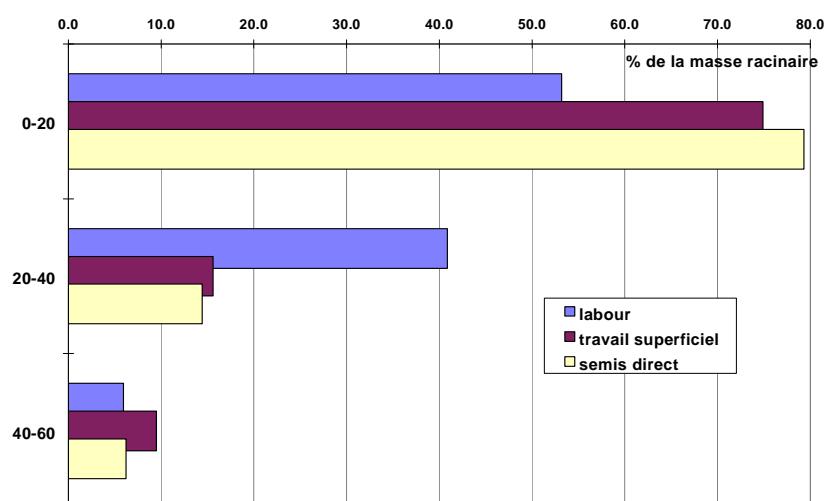
Bilan du pH après 6 ans d'expérimentation



0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

... mais plus de racines en surface

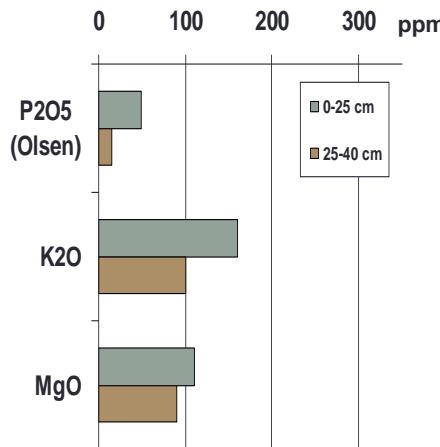
ITCF Auzeville 1982



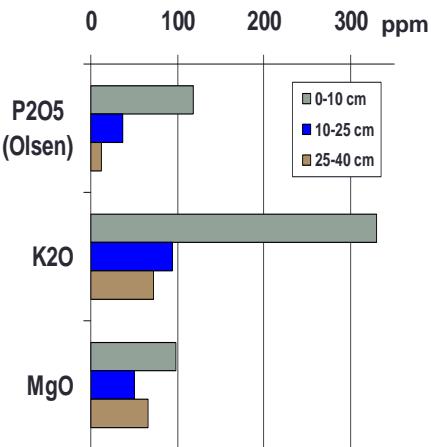
0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

Bilan P,K,Mg après 6 ans d'expérimentation

LABOUR



Non LABOUR



Miermaigne, Ch Agr 28

0687529010 «L'expert maïs» albertportelaborde@orange.fr

Conséquences pratiques sur le sol

Positives

- ↗ portance
- ↘ sensibilité à la battance
- ↘ érosion

évaporation

circulation de l'eau différente

drainage en non saturé ?

>= sur betterave, maïs

Négatives

gêne des résidus peu évolués

inertie thermique

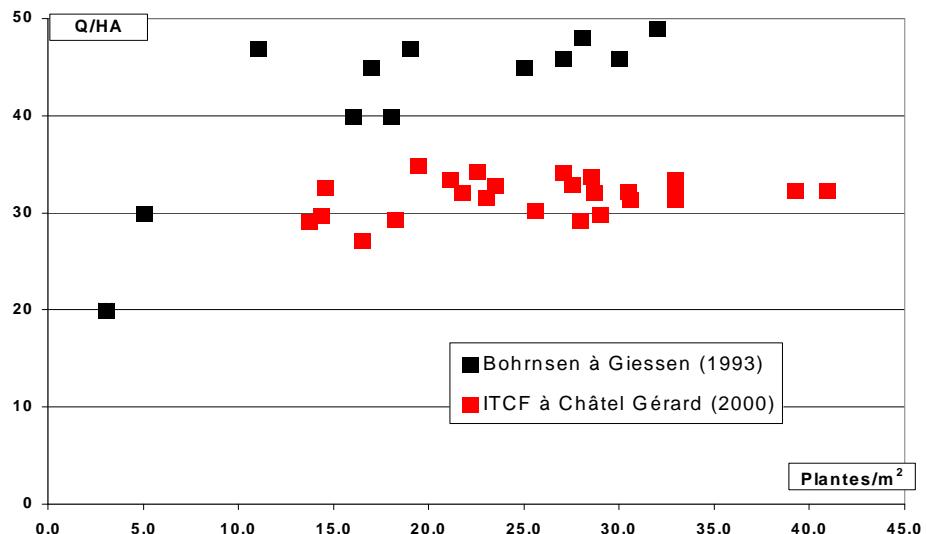
rendements

sol hydromorphe et battant

... d'autres conséquences sur la faune, la flore,...

0687529010 «L'expert maïs» albertportelaborde@orange.fr

*Effet indirect du non-labour sur le rendement *semis de colza* selon différentes modalités de gestion des pailles*



0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

Les causes d'échec en non-labour ?

- Comportement du sol
 - mauvaise stabilité structurale (battance,...)
 - faible capacité de ressuyage (excès d'eau,...)
- Encombrement des résidus de culture
 - ex volume de paille en blé/blé
- Qualité d'implantation
 - ex graines mal couvertes, phytos herbicides,...
- Ravageurs
 - ex limaces sur colza
- Adventices
 - ex bromes en céréales



0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

Les clés de la réussite en non-labour

Intervenir sur sol ressuyé
"attendre le bon moment!"



Préserver la structure et la planéité du sol
réduire le passage d'engins lourds,...

Bien gérer l'interculture
traitement mécanique des pailles
désherber la parcelle avant semis
surveiller les limaces

Choisir le matériel le plus adapté

Adapter les interventions culturales au matériel
ex nombre de déchaumages

0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

Ajustement des DENSITES de semis

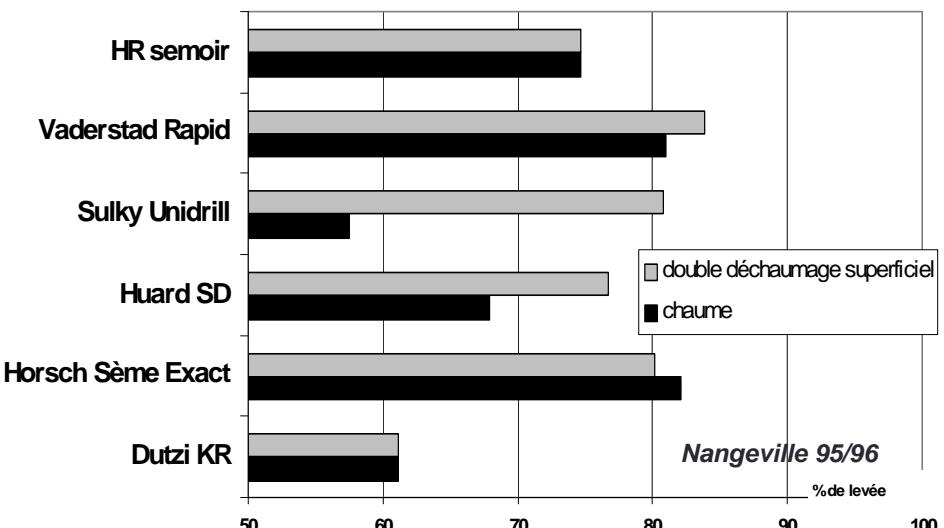
semis sur trav. sup.	S. Direct disques
CEREALES D'HIVER BETTERAVES MAÏS COLZA	idem labour + 5 à 15 %
CEREALES DE PR. POIS PROT. TOURNESOL	+ 15% + 20 %

à moduler en fonction:

- du type de semoir
- des résidus de récolte
- de l'état du sol

0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

Effet du déchaumage et du semoir sur la levée



0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

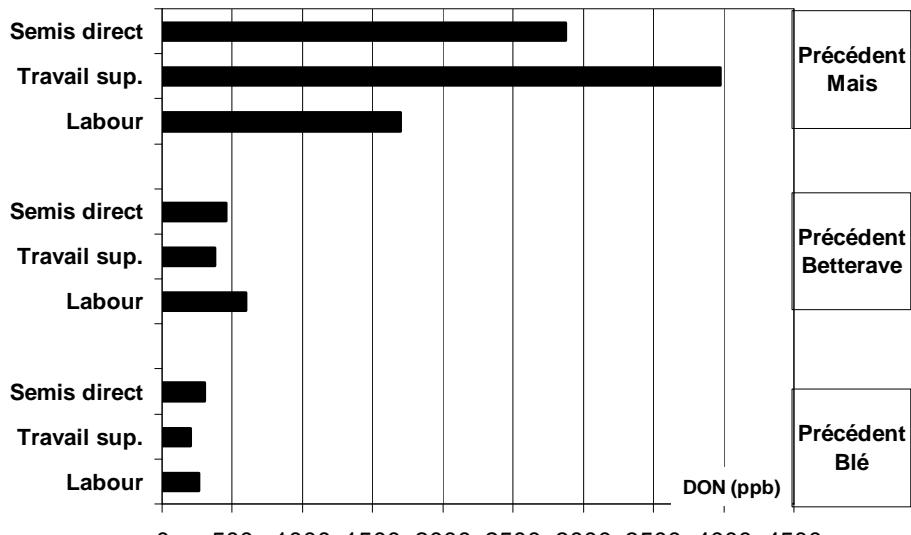
MALADIES DU PIED

	BLE assolé	BLE de maïs	MONOCULTURE
	Labour → Tr. Sup.	Labour → Tr. Sup.	Labour → Tr. Sup.
PIETIN ECHAUDAGE	↔	↔	↔ ↔
PIETIN VERSE	→	→	→
FUSARIOSES non nuisible	→	→	→

Pas de réelle modification du programme

0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

**Fusariose: précédent mais
en non labour à surveiller** Boigneville 1999



0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

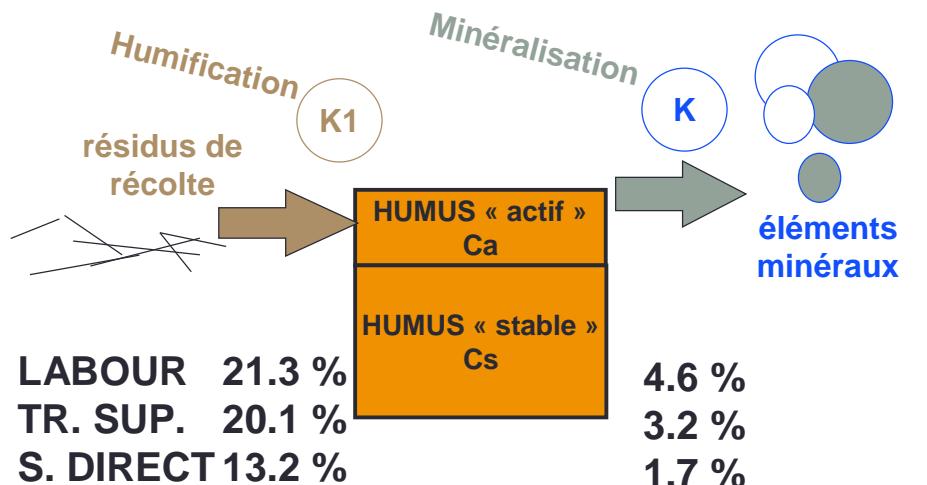
MALADIES DES FEUILLES

	BLE assolé	BLE de maïs	MONOCULTURE	ET D		
				Labour → Tr. Sup.	Labour → Tr. Sup.	Labour → Tr. Sup.
SEPTORIOSES	→	→	→	→	→	→
HELMINTHO.	0	→	0	→	→	→
FUSARIOSES	→	→	→	→	→	→

**Pas de réelle modification du programme foliaire
Risque fusariose plus élevé, surtout derrière maïs...**

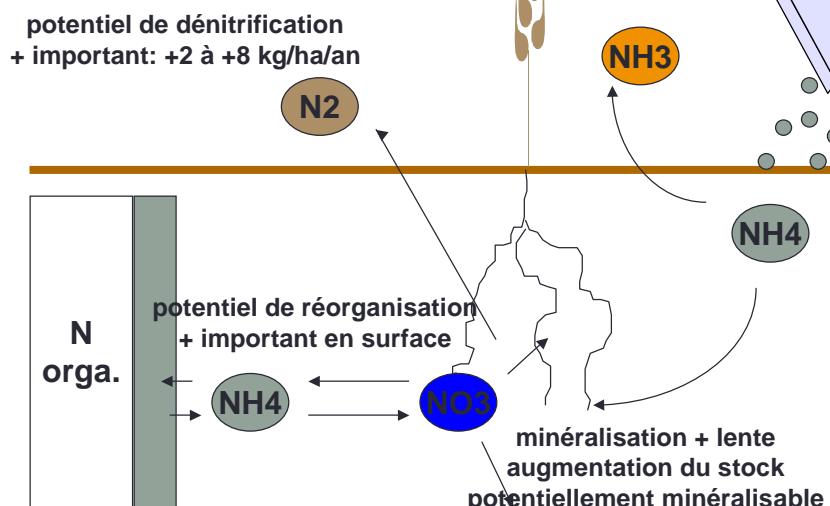
0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

La simplification du travail du sol modifie la minéralisation de la MO



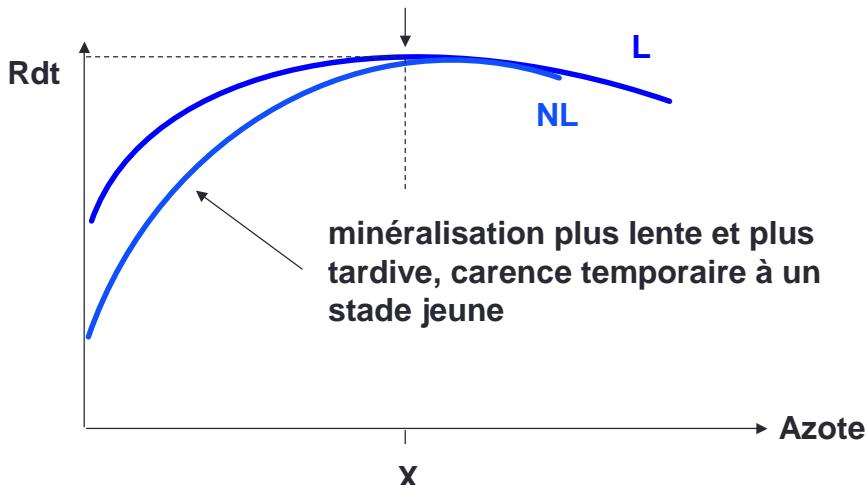
méthode isotopique (^{13}C) - modèle AMG (Andriulo, Mary et Guérif
0687529010 «L'expert maïs» albertportelaborde@orange.fr

Dynamique de l'azote en non-labour



0687529010 «L'expert maïs» albertportelaborde@orange.fr

Rendement inférieur à dose d'azote faible (cas le plus fréquent)



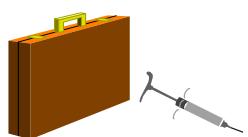
0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

Quelle dose d'azote en non-labour

Des réponses variables mais... ?

...une dose d'azote au moins égale à la dose labour

- Le plus probable : dose NL = dose L
- Parfois, complément nécessaire de 10 à 40 unités (sol séchant, hydromorphe, enracinement déficient...)



Intérêt du pilotage de l'azote:
JUBIL, H-N TESTER...

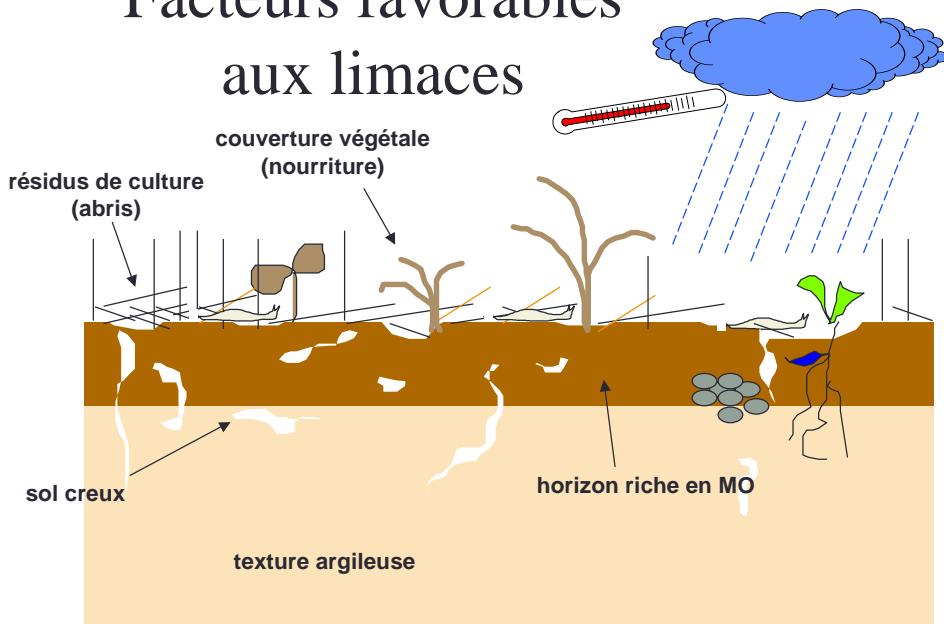
0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

La faune augmente en non-labour

	évolution des populations	effet sur les cultures	La suppression du labour a tendance à favoriser l'augmentation des populations mais les conséquences pour les cultures peuvent être néfastes ou bénéfiques
Lombrics	+++	+	
Auxiliaires (carabiques)	+	+	
Sitones	=	?	
Mouche grise	(-)	(+)	
Limaces	+++	-	
Mulots, taupes,..	+	-	
Pigeons	+	-	
Pucerons automne	+	-	
Bibions, tipules, noctuelle	+	-	

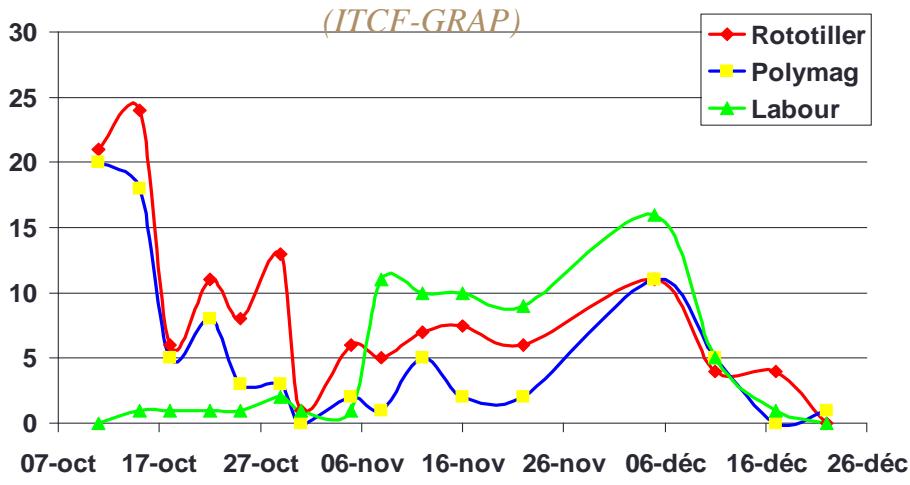
0687529010 «L'expert maïs» albertportelaborde@orange.fr

Facteurs favorables aux limaces



0687529010 «L'expert maïs» albertportelaborde@orange.fr

Influence du travail du sol sur les limaces (ITCF-GRAP)



St Aubin (39) 1996

0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr

Moyens de lutte contre les limaces

Mesures préventives en interculture

- Destruction chimique des repousses
- Déchaumage (dessèchement des oeufs)
- Suivi des populations
intervention préventive si nécessaire
- Structure fine et rappuyée en surface
déchaumage superficiel, roulage

- Le non labour bien géré donne de bons résultats

0687529010 «*L'expert maïs* » albertportelaborde@orange.fr