



CIPF
a.s.b.l.

La fertilisation du maïs

Avec la participation financière du Ministère de la Région Wallonne
Direction Générale de l'Agriculture
(conventions 2581/1 et 2581/2)



1. Aspects théoriques de la fertilisation en culture de maïs

Fertiliser en fonction des besoins/exportations de la culture:

Espèces	Devenir des résidus	Besoins totaux en azote	Exportations en P ₂ O ₅	Exportations en K ₂ O
Maïs ensilage	Chaumes restitués	13,0 kg/t MS	5,5 kg/t MS	15,0 kg/t MS
Maïs grain	Cannes restituées	2,3 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q

Source: ITCF

azote:

Type de produits	Périodes d'apport	Modes d'apports	Coefficients d'équivalence
Fumiers de bovins et de porcs	Automne/hiver	En surface	0,20
	Printemps	En surface	0,30
Composts de fumiers de bovins et de porcs	Automne/hiver	En surface	0,15
	Printemps	En surface	0,20
Fientes et fumiers de volailles	Printemps	En surface	0,60
Lisiers de bovins	Printemps	En surface	0,50
Lisiers de porcs	Printemps	En surface	0,60

Source: ITCF

phosphore / potasse:

Types de produits	Coefficients d'équivalence P ₂ O ₅	Coefficients d'équivalence K ₂ O
Fumiers de bovins, d'ovins, de caprins, de porcs, de chevaux, lisiers de bovins, purins	1	1
Lisiers de porcs ainsi que composts issus de ces lisiers	0,85	1
Lisiers de volailles, fientes de volailles ou fumiers de volailles ainsi que composts issus de ces produits	0,65	1

Source: ITCF

Bilan prévisionnel (farde eau-nitrate Nitrawal p.15 OK):

14 u < 15 t MS

12 u > 18 t MS

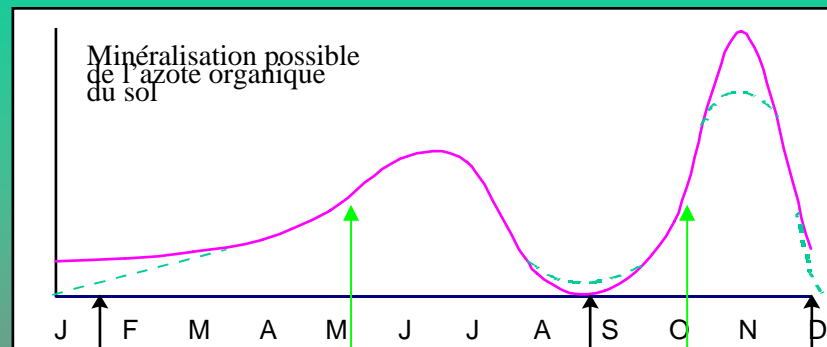
Besoins x Rdt + 30u N (= 240u)

profil prtps + humus + précédent + MOx%eff + cipan + effet prairie

=
N au semis

Même si conseil = 0
minimum 30u N !

60cm < 30/03
90cm > 30/03
1% = 40u N
eff.50% = 20 à 25u N



fct° gel hivernal

fct° sécheresse
estivale

fct° gel hivernal

maïs

2. Expérimentation réalisée au CIPF

fumure azotée organique + minérale



Essai 2.1. : Valorisation optimale du lisier bovin en culture de maïs

(cas du maïs cultivé en rotation) - MOYENNE 2003/2004/2005
convention RW 2581/2

Protocole:

Région Pont-à-Celles (limon fin) - sables bruxelliens

humus: 2,4%

pH: 6,2

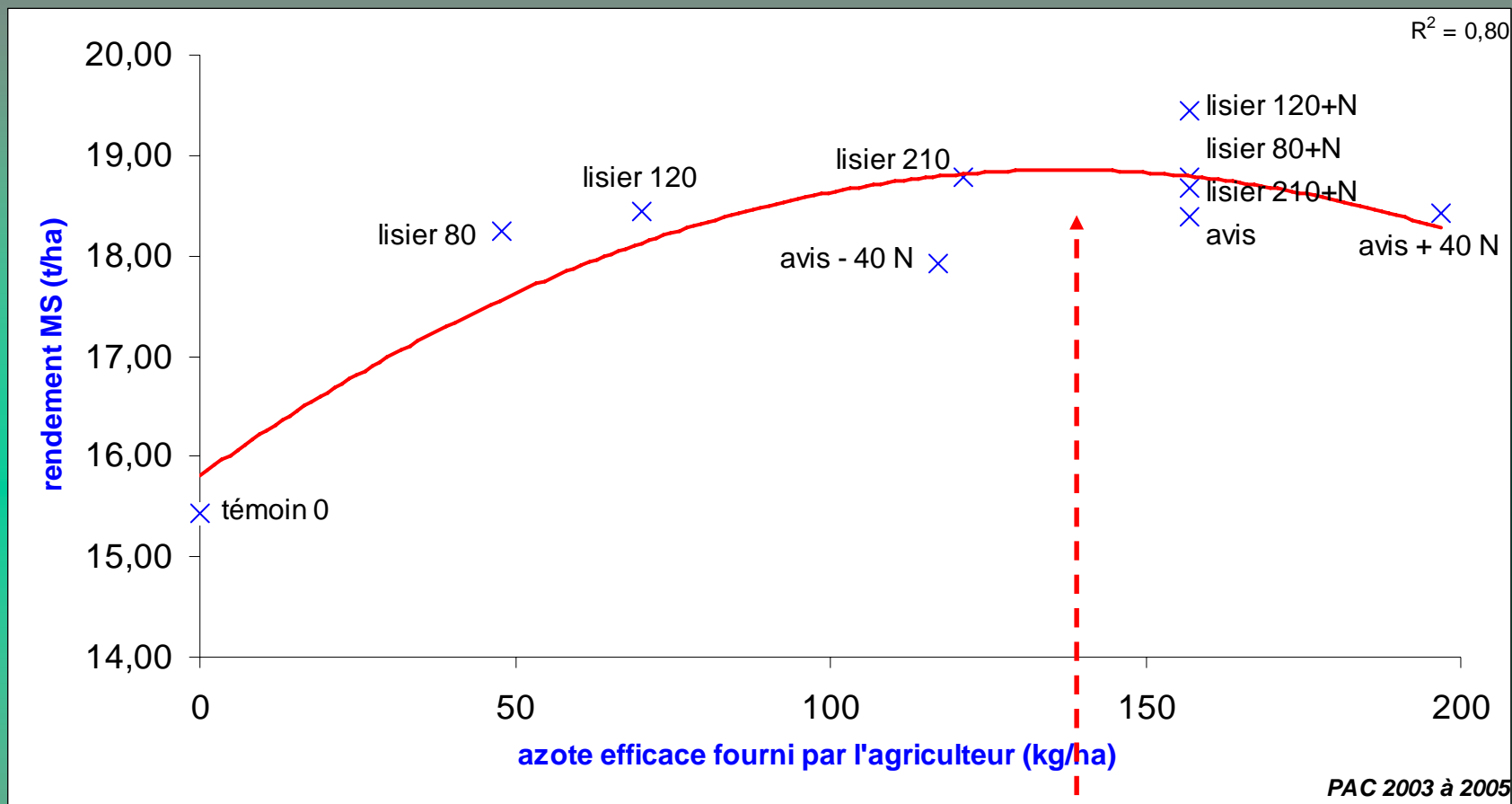
précédent: froment / betteraves / froment

- lisier semis: azote total: 4,1 u Nt/m³

- objets étudiés:

témoin 0u N	0
lisier 80N	20m³
lisier 120N	30m³
lisier 210N	50m³
lisier 80N + Nmin	20m³ + 110 Nmin
lisier 120N + Nmin	30m³ + 85 Nmin
lisier 210N + Nmin	50m³ + 40 Nmin
Avis labo	155 Nmin
Avis + 40u Nmin	195 Nmin
Avis - 40u Nmin	115 Nmin

Influence sur le rendement du maïs à la récolte:

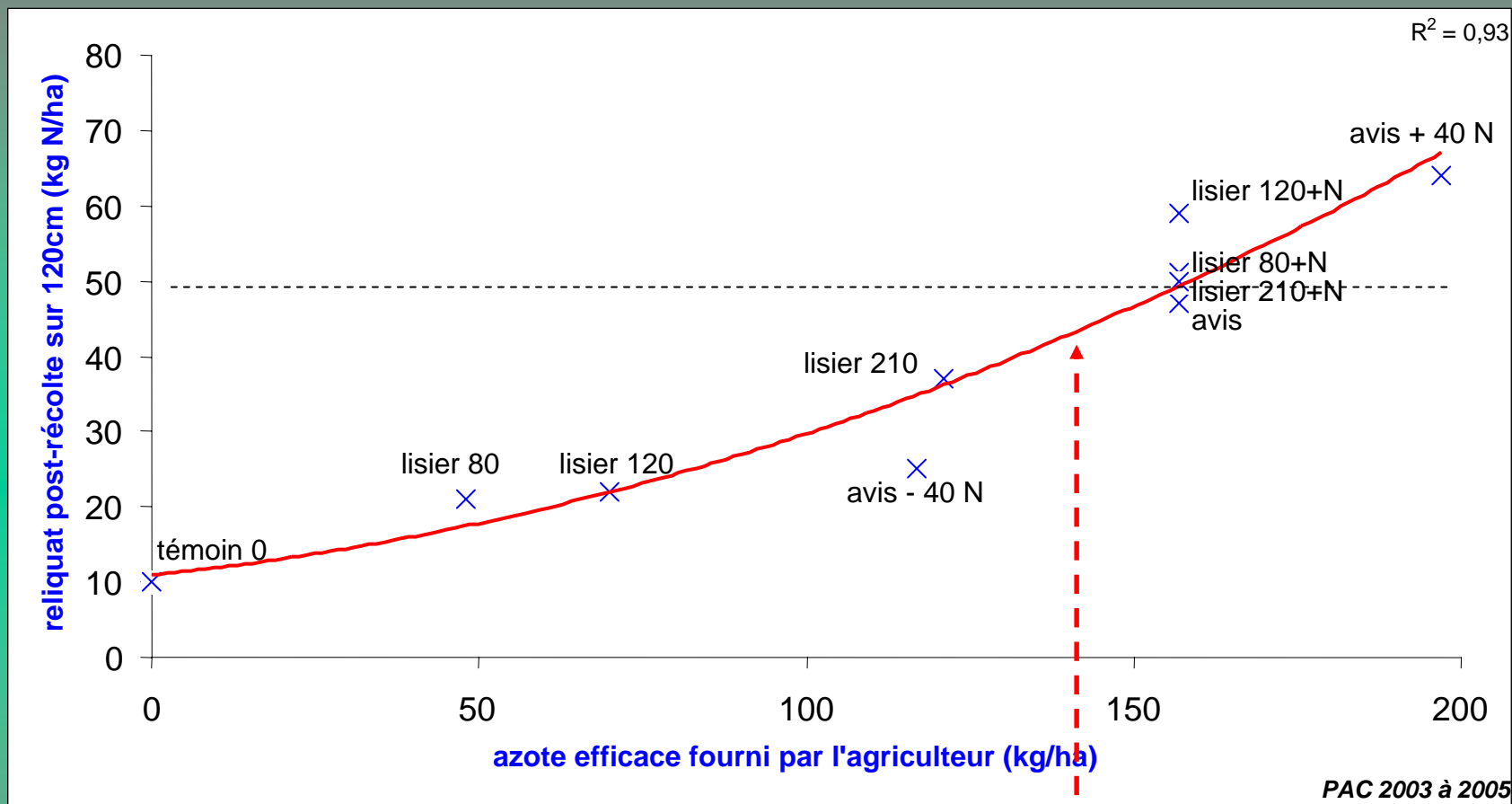


Azote efficace fourni par l'agriculteur = quantité de fumure organique épandue x teneur en azote x efficacité de l'azote + azote minéral au semis

145 u N

Optimum = lisier 30m³ + 85u Nmin

Influence sur le reliquat post-récolte:



Azote efficace fourni par l'agriculteur = quantité de fumure organique épandue x teneur en azote x efficacité de l'azote + azote minéral au semis

Essai 2.2. : Valorisation optimale du lisier bovin en culture de maïs

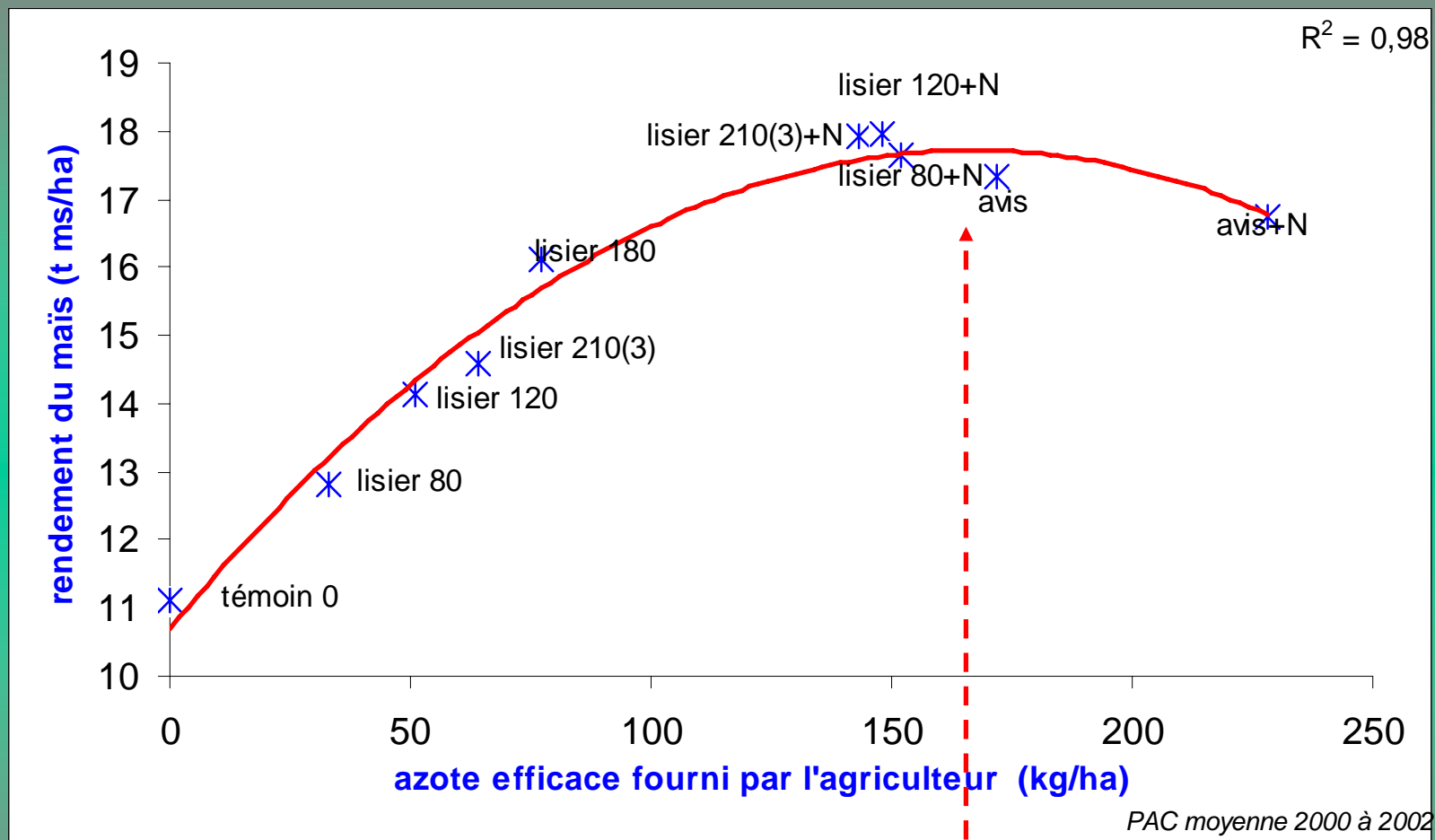
(cas du maïs cultivé en monoculture) - MOYENNE 2000/2001/2002
convention RW 2581/1

Protocole: Région Pont-à-Celles (limon) - sables bruxelliens
humus: 2,2%
pH: 7,1
précédent: maïs

- lisier printemps: azote total: 2,3 u Nt/m³

- objets étudiés: témoin 0u N
lisier 80N
lisier 120N
lisier 180N
lisier 210N
lisier 80N + Nmin
lisier 120N + Nmin
lisier 210N + Nmin
Avis labo (**145u Nmin**)
Avis + 40u Nmin

Influence sur le rendement du maïs à la récolte:

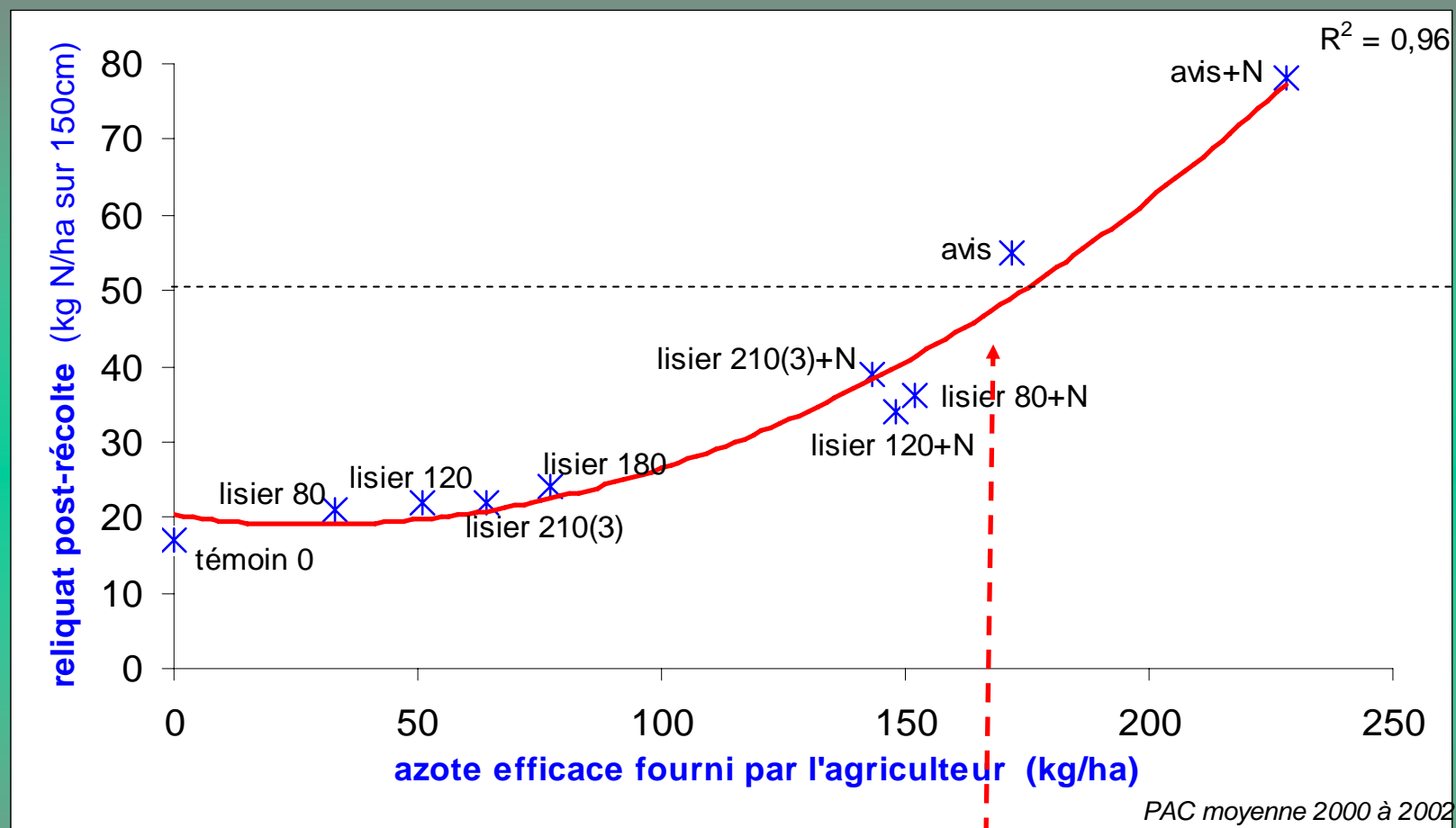


Azote efficace fourni par l'agriculteur = quantité de fumure organique épandue x teneur en azote x efficacité de l'azote + azote minéral au semis

160 u N

Optimum = lisier 20m³ + 120u Nmin

Influence sur le reliquat post-récolte:



160 u N

Azote efficace fourni par l'agriculteur = quantité de fumure organique épandue x teneur en azote x efficacité de l'azote + azote minéral au semis