

# LE BLÉ TENDRE

L'échantillon représente 322 parcelles pour 1 998 ha, répartis sur les 5 départements.

## Principaux résultats :

	Rendement	Charges opérationnelles	Marge brute
Moyenne pondérée	52	318 €	832 €
1er quintile	40	275 €	597 €
4ème quintile	58	379 €	951 €

## 1. Analyse économique

La marge brute pondérée est de 832 €/ha (60% des parcelles ont des marges brutes comprises entre 597 et 951 €/ha). Le prix moyen utilisé pour cette campagne est de 196 €/T et la prime PAC couplée moyenne est de 77 €/ha.

Le rendement moyen 2007 (52 q/ha) est inférieur au rendement 2005 (59,9 q/ha en moyenne), ceci s'explique en partie par les conditions climatiques. Par contre, vu le contexte de prix et malgré l'intégration des primes PAC couplées, la marge brute moyenne est nettement supérieure à celle de 2005.

Le niveau moyen des charges opérationnelles est de 318 €/ha (1er quintile à 275 € et 4ème quintile à 379 €/ha). Le poste de charge prépondérant est le poste fertilisation, qui représente 47% des charges opérationnelles (149 €/ha en moyenne). Ensuite viennent les postes fongicides (52 €/ha), herbicides (47 €/ha) et semences (50 €/ha).

Les charges opérationnelles les plus faibles (< 275 €/ha) entraînent un niveau de marge brute moyen (913 €/ha) plus élevé que pour les charges opérationnelles moyennes ou élevées (MB moyennes respectives de 832€/ha et 702€/ha).

Les niveaux de charges opérationnelles élevés (> 379 €/ha) sont principalement dus au poste fertilisation (188 €/ha en moyenne) et au poste semences (81 €/ha en moyenne). Les charges opérationnelles élevées ne donnent pas un rendement moyen plus élevé que pour les charges opérationnelles faibles (51 q/ha).

Les marges brutes les plus élevées (> 950 €/ha) sont liées aux rendements les plus élevés (62 q/ha en moyenne) et aux niveaux de charges les plus faibles (288 €/ha en moyenne) : **c'est le rendement qui principalement a fait la marge**. Il n'y a par exemple pas d'effet significatif du niveau de dépenses en fertilisation et fongicide et un effet négatif des autres facteurs de production sur la marge brute (plus les dépenses sont élevées, moins la marge brute est élevée).

On constate un effet positif linéaire de dépenses élevées en fongicides sur le rendement. Par contre, il n'y a pas d'effet des dépenses élevées en fertilisation sur le niveau de rendement.

**Ensemble des observations :**Nombre d'observations = **322**

	Surface (ha)	Semences (€/ha)	Herbicides (€/ha)	Fongicides (€/ha)	Insecticides (€/ha)	Phyto (€/ha)	Fertilisation (€/ha)	Charges ope. (€/ha)	Rende-ment (Q/ha)	Marge Brute (€/ha)
<b>Minimum</b>	<b>0,20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>116</b>	<b>21,0</b>	<b>200</b>
<b>1er Quintile</b>	<b>1,64</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>57</b>	<b>114</b>	<b>275</b>	<b>40,0</b>	<b>596,7</b>
<b>Médiane</b>	<b>3,67</b>	<b>56</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>148</b>	<b>327</b>	<b>50,0</b>	<b>805,9</b>
<b>Moyenne algébrique</b>	<b>6,21</b>	<b>57</b>	<b>46</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>93</b>	<b>150</b>	<b>328</b>	<b>49,5</b>	<b>775,9</b>
<b>Moyenne pondérée</b>	<b>6,21</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>52</b>	<b>3</b>	<b>102</b>	<b>149</b>	<b>318</b>	<b>52</b>	<b>832</b>
<b>4ème Quintile</b>	<b>7,54</b>	<b>83</b>	<b>65</b>	<b>76</b>	<b>9</b>	<b>133</b>	<b>188</b>	<b>379</b>	<b>58,0</b>	<b>950,9</b>
<b>Maximum</b>	<b>150,00</b>	<b>222</b>	<b>101</b>	<b>109</b>	<b>32</b>	<b>194</b>	<b>258</b>	<b>623</b>	<b>70,0</b>	<b>1 299,0</b>

## Charges opérationnelles faibles

Production Blé tendre 2007

charges ope.  
<=274,593310546875

charges ope.

**Nb de fiches : 65**

	Surface	Semences	Herbicides	Fongicides	Insecticides	Phyto	Fertilisation	Charges ope.	Rendement	MB
<b>Minimum</b>	0,2	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0	115,7	28,2	399,3
<b>1er Quintile</b>	1,7	21,0	20,7	20,3	0,0	44,8	99,1	209,4	44,8	785,6
<b>Médiane</b>	3,8	27,0	36,0	33,2	0,0	68,5	128,0	239,4	50,0	853,9
<b>Moyenne algébrique</b>	7,3	37,2	33,3	34,8	2,5	70,6	118,1	233,9	50,1	879,3
<b>Moyenne pondérée</b>	7,3	31,6	33,3	28,5	1,6	63,4	122,6	224,1	51,1	913,0
<b>4ème Quintile</b>	10,4	56,4	45,2	52,2	3,3	97,3	138,0	266,6	58,4	1038,4
<b>Maximum</b>	77,9	89,6	81,0	79,0	19,8	130,5	157,6	274,5	70,0	1299,0

## Charges opérationnelles moyennes

charges ope.  
>274,593310546875

charges ope.  
<=379,486

**Nb de fiches : 192**

	Surface	Semences	Herbicides	Fongicides	Insecticides	Phyto	Fertilisation	Charges ope.	Rendement	MB
<b>Minimum</b>	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6	55,8	275,0	21,0	200,5
<b>1er Quintile</b>	1,6	25,6	28,7	37,4	0,0	75,0	111,7	300,0	40,0	596,7
<b>Médiane</b>	3,8	54,8	47,0	54,2	0,3	113,0	147,8	326,7	50,1	801,8
<b>Moyenne algébrique</b>	6,4	55,2	44,8	57,1	4,3	105,9	147,9	325,2	49,5	773,9
<b>Moyenne pondérée</b>	6,4	50,3	48,0	58,3	3,3	109,6	150,2	328,0	52,6	832,6
<b>4ème Quintile</b>	7,9	79,9	60,8	79,1	8,5	132,6	179,7	349,5	58,0	948,8
<b>Maximum</b>	150,0	160,0	98,7	106,1	31,6	184,4	231,1	378,3	70,0	1199,6

## Charges opérationnelles élevées

charges ope.  
>379,486

charges ope.

**Nb de fiches : 65**

03/06/09	Surface	Semences	Herbicides	Fongicides	Insecticides	Phyto	Fertilisation	Charges ope.	Rendement	MB
<b>Minimum</b>	0,3	15,0	22,8	0,0	0,0	58,8	105,6	379,8	28,0	249,7
<b>1er Quintile</b>	2,0	30,0	31,3	42,2	0,0	81,6	116,6	305,9	39,1	552,2
<b>Médiane</b>	3,1	65,2	48,8	55,8	0,0	114,8	160,1	339,8	50,2	783,8
<b>Moyenne algébrique</b>	4,7	81,5	62,0	63,5	4,5	130,0	189,6	430,7	49,2	678,3
<b>Moyenne pondérée</b>	4,7	81	63	62	5	130	188	423	51	702
<b>4ème Quintile</b>	6,4	99,5	88,3	81,1	10,4	158,2	218,6	445,9	60,0	882,5
<b>Maximum</b>	24,6	222,0	101,0	109,3	20,9	193,8	257,7	622,8	69,1	1067,7

## Marges brutes faibles

Production Blé tendre 2007

MB  
<=596,69400604248

MB

**Nb de fiches : 70**

	Surface	Semences	Herbicides	Fongicides	Insecticides	Phyto	Fertilisation	Charges ope.	Rendement	MB
<b>Minimum</b>	0,2	18,0	22,8	0,0	0,0	34,6	55,8	182,6	21,0	200,5
<b>1er Quintile</b>	1,4	30,0	31,3	37,4	0,0	84,7	116,6	308,4	29,7	398,4
<b>Médiane</b>	2,7	56,0	51,1	51,9	0,5	119,7	156,7	350,3	35,2	485,9
<b>Moyenne algébrique</b>	4,1	57,7	50,3	55,0	5,4	110,7	158,1	351,0	35,1	470,1
<b>Moyenne pondérée</b>	4,2	53,1	55,8	56,9	4,1	116,7	147,3	342,2	35,4	473,0
<b>4ème Quintile</b>	6,0	89,1	64,7	75,7	14,8	133,2	202,8	411,5	39,0	552,2
<b>Maximum</b>	36,1	131,8	98,7	109,3	21,7	193,8	231,1	484,3	47,0	596,7

## Marges brutes moyennes

MB  
>596,69400604248

MB  
<=950,906991882325

**Nb de fiches : 187**

03/06/09	Surface	Semences	Herbicides	Fongicides	Insecticides	Phyto	Fertilisation	Charges ope.	Rendement	MB
<b>Minimum</b>	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	51,1	184,5	35,2	600,2
<b>1er Quintile</b>	1,6	27,0	30,1	33,2	0,0	70,6	117,4	275,5	46,0	682,0
<b>Médiane</b>	3,8	60,0	47,0	51,2	0,0	108,0	150,9	328,4	50,2	809,0
<b>Moyenne algébrique</b>	6,1	59,9	48,3	53,1	3,4	104,5	153,8	334,1	51,0	795,0
<b>Moyenne pondérée</b>	6,1	56	50	51	3	104	154	330	48	737
<b>4ème Quintile</b>	7,4	81,3	64,8	75,7	7,2	136,7	189,0	391,9	57,0	884,4
<b>Maximum</b>	77,9	222,0	101,0	109,3	31,6	193,8	257,7	622,8	61,9	949,2

## Marges brutes élevées

MB  
>950,906991882325

**Nb de fiches : 65**

	Surface	Semences	Herbicides	Fongicides	Insecticides	Phyto	Fertilisation	Charges ope.	Rendement	MB
<b>Minimum</b>	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0	115,7	47,0	951,3
<b>1er Quintile</b>	2,1	19,6	19,7	28,7	0,0	56,4	102,2	229,0	57,9	979,1
<b>Médiane</b>	4,3	43,6	33,0	47,0	0,0	94,9	143,0	293,2	60,0	1037,2
<b>Moyenne algébrique</b>	8,8	47,8	34,8	55,0	3,9	93,7	131,8	286,1	60,9	1050,1
<b>Moyenne pondérée</b>	8,8	38	38	54	3	95	138	288	62	1 070
<b>4ème Quintile</b>	10,4	72,8	53,3	86,1	9,6	131,6	156,3	331,4	67,0	1124,1
<b>Maximum</b>	150,0	128,3	77,8	106,1	18,0	193,5	219,5	506,6	70,0	1299,0

Production : **Blé tendre**

Année : **2007**

### Facteurs explicatifs du RENDEMENT

#### Mesure de l'effet des facteurs en partitionnant l'échantillon en 2 groupes de niveau

Ex. sur les 161 parcelles sur lesquelles il y a eu moins de 56 €/ha de dépenses de semences, le rendement moyen a été de 49,8 quintaux/ha

... sur les 161 parcelles... plus de 56 €/ha... rendement moyen = 49,3 quintaux/ha

\*\*\*

	Groupe <= médiane					Groupe > médiane					diff.signif.
	Ec-Type	Nb val.	IC inf	Moyenne	IC sup	Ec-Type	Nb val.	IC inf	Moyenne	IC sup	
Semences	9,8	161	48,5	<b>49,8</b>	51,1	10,5	161	47,9	<b>49,3</b>	50,6	68%
Herbicides	10,2	161	49,1	<b>50,4</b>	51,7	10,0	161	47,4	<b>48,7</b>	50,0	94%
Fongicides	10,6	163	47,4	<b>48,8</b>	50,2	9,5	159	49,0	<b>50,3</b>	51,5	91%
Insecticides	8,8	179	48,6	<b>49,7</b>	50,7	11,6	143	47,8	<b>49,4</b>	51,0	59%
Fertilisation	10,3	166	48,3	<b>49,6</b>	50,9	10,0	156	48,2	<b>49,5</b>	50,8	53%

(IC = Intervalle de confiance pour la moyenne du sous-groupe, à 90% )

#### Conclusion :

Effet négatif significatif de dépenses élevées en semences et en herbicides.

Effet positif significatif de dépenses élevées en fongicides.

Pas d'effet significatif des dépenses élevées en insecticides ou en fertilisation.

#### Effet linéaire des facteurs

% expliqué	2%
Seuil Signification	82%

\*\*\* l'ensemble des facteurs ont un effet significatif

Stat F	1,54
DDL	316

..mais expliquent très peu la variabilité des rendements (2%)

	Coef-ficients	Ecart-type	Statistique Student	Seuil Signification
Constante	47,05	2,82	16,713	100%
Semences	-0,003	0,017	-0,165	13%
Herbicides	-0,020	0,026	-0,779	56%
Fongicides	0,053	0,022	2,413	98%
Insecticides	-0,115	0,098	-1,178	76%
Fertilisation	0,008	0,014	0,567	43%

Aucun effet linéaire significatif du niveau de dépenses en semences

Aucun effet linéaire significatif du niveau de dépenses en herbicides

Effet linéaire significatif du niveau de dépenses en fongicides

Effet linéaire négatif du niveau de dépenses en insecticides

Aucun effet linéaire significatif du niveau de dépenses en fertilisation

## Facteurs explicatifs de la MARGE BRUTE

### Mesure de l'effet des facteurs en partitionnant l'échantillon en 2 groupes de niveau

Ex. sur les 161 parcelles sur lesquelles il y a eu moins de 56 €/ha de dépenses de semences, la marge brute moyenne a été de 798 €/ha

... sur les 161 parcelles... plus de 56 €/ha... marge brute moyenne = 752 €/ha

	Marge Brute										
	Groupe <= médiane					Groupe > médiane					diff.signif.
	Ec-Type	Nb val.	IC inf	Moyenne	IC sup	Ec-Type	Nb val.	IC inf	Moyenne	IC sup	
Semences	215	161	796	<b>798</b>	800	206	161	749	<b>752</b>	754	
Herbicides	212	161	825	<b>827</b>	829	199	161	722	<b>724</b>	726	100%
Fongicides	216	163	783	<b>785</b>	787	207	159	764	<b>766</b>	768	79%
Insecticides	196	179	784	<b>786</b>	788	231	143	760	<b>763</b>	765	83%
Fertilisation	219	166	806	<b>808</b>	810	198	156	740	<b>742</b>	744	100%

(IC = Intervalle de confiance pour la moyenne du sous-groupe, à 90% )

### Conclusion :

Effet négatif significatif de dépenses élevées en semences, en herbicides ou en fertilisation.  
Effet négatif peu significatif de dépenses élevées en fongicides et en herbicides.

### Effet linéaire des facteurs

% expliqué	9%
Seuil Signification	100%

\*\*\* l'ensemble des facteurs ont un effet hautement significatif

Stat F 6,55  
DDL 316

...mais expliquent très peu la variabilité des rendements (9%)

	Coef-ficients	Ecart-type	Statistique Student	Seuil Signification
Constante	1037,81	56,73	18,294	100%
Semences	-0,80	0,34	-2,386	98%
Herbicides	-1,93	0,52	-3,734	100%
Fongicides	0,01	0,44	0,024	2%
Insecticides	-2,79	1,97	-1,417	84%
Fertilisation	0,00	0,28	0,000	0%

Effet linéaire négatif du niveau de dépenses en semences

effet négatif et significatif de dépenses élevées en herbicides

pas d'effet linéaire significatif de dépenses élevées en fongicides

Effet significatif négatif de dépenses élevées en insecticides

pas d'effet significatif de dépenses élevées en fertilisation

## 2. Analyse technique

### ● Précédent et type de sol :

Les précédents les plus fréquents sont colza, tournesol et maïs, ils représentent près de 67% des parcelles. 16% des parcelles ont un précédent céréales. Il n'y a pas ou très peu d'effet du précédent sur le rendement. Les précédents protéagineux représentent 3,4% des parcelles.

Près de la moitié des surfaces (48,5%) sont situées en argilo-calcaire et 27% en brousses. Il n'y a pas de différence de rendement entre ces 2 types de sol.

### ● Semis et variétés :

La variété la plus représentée est le PR22R58, qui couvre le ¼ des surfaces en blé tendre. APACHE représente 11% des surfaces (contre 53,8% en 2005). On constate un rendement légèrement supérieur avec APACHE qu'avec PR22R58 (+ 3 q/ha environ).

Près de 80% des parcelles n'ont pas reçu de traitement de semences ou l'information n'a pas été communiquée. Sur les parcelles ayant reçu un traitement de semences, le produit le plus utilisé est CELEST.

Les 2/3 des surfaces ont été semées entre le 25 octobre et le 15 novembre et 19,5% des surfaces avant le 25 octobre. On constate un rendement légèrement supérieur mais non significatif pour les semis réalisés avant le 25 octobre (50,9 q/ha).

### ● Fertilisation :

Les parcelles ont reçu en moyenne 161 UN/ha, et 38% des surfaces ont reçu entre 160 et 200 U/ha. Les parcelles ayant reçu une dose d'azote comprise entre 140 et 160 U/ha ont un rendement supérieur aux autres parcelles (54 q/ha – non significatif).

Les parcelles qui reçoivent le moins d'azote (dose inférieure à 140 U/ha) sont les parcelles ayant un précédent colza ou tournesol.

Sur les précédents colza et maïs, les doses d'azote les plus élevées (> 180 U/ha) correspondent à des rendements plus élevés. Par contre, sur les précédents pois et féveroles, c'est avec les doses d'azote les plus faibles qu'on observe les meilleurs rendements en moyenne. Sur les précédents céréales, les doses moyennes (de 140 à 160 U/ha) obtiennent un rendement supérieur aux autres doses.

Plus de la moitié des surfaces (51,1%) n'ont pas reçu de fertilisation P et K. Il n'y a pas d'effet de la fertilisation sur le rendement.

Sur les 187 parcelles ayant reçu une **fertilisation phosphatée**, la dose moyenne apportée est de 61 U. Il n'y a pas de gain significatif de rendement entre les parcelles fertilisées et celles qui ne le sont pas.

Sur les 160 parcelles ayant reçu une **fertilisation potassique**, la dose moyenne est de 50 U/ha. Il n'y a pas de gain significatif de rendement entre les parcelles fertilisées et celles qui ne le sont pas.

### ● Désherbage :

81,4% des surfaces ont reçu un herbicide anti-graminées ou anti-graminées + anti-dicotylédones. Il n'y a pas de différence significative de rendement entre les parcelles ayant reçu un herbicide anti-graminées et celles n'en ayant pas reçu.

Plus de la moitié des surfaces (56,8%) ont reçu une sulfonilurée (ARCHIPEL ou HUSSAR OF). Il n'y a pas de différence de rendement avec les autres applications. 39,4% des parcelles ont reçu un traitement herbicide à base d'ARCHIPEL : c'est le produit le plus largement utilisé.

Les produits les plus utilisés après les sulfonilurées sont les produits racinaires (chlortoluron, isoproturon...) et enfin les fop (CELIO, PUMA...). Il n'y a pas de différence significative de rendement entre les différentes stratégies, sauf pour les parcelles avec CELIO, qui ont un rendement moyen plus élevé (+ 7 q/ha par rapport à ARCHIPEL).

48,3% des surfaces (43,2% des parcelles) reçoivent un traitement anti dicotylédones seules. Il y a un rendement légèrement supérieur pour ces parcelles. Les principaux produits utilisés sont ALLIE (metsulfuron méthyl) et HARMONY (tribenmethyl + thifenméthyl). Par contre, il n'y pas de différence significative de rendement en fonction des différents produits utilisés.

Plus de 30% des surfaces (31,5% des surfaces et 22,4% des parcelles) reçoivent au moins un glyphosate en interculture. Il n'y a pas d'incidence sur le rendement.

Les coûts herbicides les moins élevés sont observés pour les précédents cultures d'été (tournesol, maïs, sorgho, soja) : 41 €/ha en moyenne pour le tournesol. Par contre, pour les précédents céréales, le coût herbicides est significativement plus élevé (54,2 €/ha en moyenne) que pour les précédents oléagineux (46 €/ha en moyenne), protéagineux (36,8 €/ha en moyenne) ou maïs/sorgho (41,6 €/ha en moyenne).

#### ● Fongicides :

Seules 6,5% des parcelles ne reçoivent aucun traitement fongicide. Plus de la moitié des parcelles ont reçu 2 traitements (51% des surfaces). Le rendement moyen est de 51,9 q/ha. Les parcelles ayant reçu au moins 2 traitements fongicides (2 ou 3 et plus) ont des rendements significativement supérieurs à celles ayant reçu 0 ou 1 traitement. Par contre, on ne constate pas de différence significative de rendement entre les parcelles ayant reçu 2 ou 3 traitements ou plus.

Il existe une grande diversité de fongicides utilisés. Cependant, 40% des surfaces reçoivent une strobilurine en premier traitement. Le produit commercial le plus utilisé en premier traitement est OPUS (epoxyconazole) avec 16,3% des surfaces traitées, suivi par HORIZON EW (tébuconazole) (14,9% des surfaces). Il n'y a de différence significative en fonction des matières actives utilisées pour le premier traitement. Par contre, les traitements à base de cyproconazole, epoxyconazole, chlorothalonil ou fenpropimorphe ont un rendement moyen supérieur à celui des traitements à base de strobilurines.

Les 2/3 des surfaces (66,8%) reçoivent au moins 2 traitements. Le second traitement est pour 52,1% des surfaces avec une strobilurine et dans 57,2% des cas avec une triazole. La principale utilisée est le tébuconazole (26,3% des surfaces). Il n'y a pas de différence significative de rendement en fonction de la matière active utilisée.

Quelque soit la famille utilisée (strobilurine ou triazole), le rendement est supérieur avec un second traitement (50,6 q avec une strobilurine, 51,2 q/ha avec une triazole) que sans (45,8 q en moyenne).

#### ● Effet croisé du nombre de traitements fongicides et de la dose d'azote sur le rendement :

Pour des doses d'azote moyennes (140 à 180 U/ha) ou élevées (> 180 U/ha), on observe un gain significatif de rendement avec 2 traitements par rapport aux parcelles ayant reçu 1 seul traitement. Il n'y a par contre pas de différence significative pour 3 traitements ou plus.



### ● Insecticides :

69% des surfaces ne reçoivent aucun traitement insecticide ou anti-limaces. On observe un rendement supérieur pour les parcelles ayant eu un traitement insecticide ou anti-limaces (51,2 q/ha en moyenne) ou deux (54,5 q/ha) que pour celles n'ayant reçu aucun traitement (48,2 q/ha).

72,8% des surfaces n'ont pas reçu de traitement insecticide. On observe un rendement significativement supérieur pour les parcelles ayant reçu un traitement insecticide (53,6 q/ha en moyenne et 47,7 q/ha sans insecticide). Les produits les plus utilisés sont KARATE ZEON (8,7% des surfaces) et MANDARIN (6,4% des surfaces). C'est avec ces deux produits que les rendements observés sont les plus élevés.

Seules 7,6% des surfaces reçoivent un anti-limaces. Le rendement est plus élevé en moyenne pour les parcelles ne recevant pas d'anti-limaces (53,6 q/ha en moyenne).

Seuil Intervalle de confiance = 0,9

## Analyse du Précédent

Nombretotal Surfac Total Rdt ypeDeRendement										
Total	322	1998,15	15952,56	823119,21	100,00%	100,00%	49,54	10,11	48,61	50,47
Précédent	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
colza	72	430,41	3411,55	167821,01	22,4%	21,5%	47,4	9,3	45,6	49,2
Blé dur	9	92,36	463,4	24861,96	2,8%	4,6%	51,5	11,2	44,6	58,4
Blé tendre	41	196,7	1984,06	101309,46	12,7%	9,8%	48,4	11,5	45,4	51,4
divers	7	31,78	315,94	14627,98	2,2%	1,6%	45,1	7,8	39,4	50,9
Gel	5	14,77	253,5	13107,25	1,6%	0,7%	50,7	8,0	43,1	58,3
maïs	71	379,44	3481,03	180280,34	22,0%	19,0%	49,0	11,7	46,7	51,3
Orge, triticale	7	33,04	394,5	22693,13	2,2%	1,7%	56,4	8,8	49,9	62,8
pois, fève	11	64,02	533,5	26878,25	3,4%	3,2%	48,5	10,0	43,0	54,0
prairie temporaire	7	18,49	344,82	17846,81	2,2%	0,9%	49,3	12,0	40,5	58,1
soja	10	71,08	505,9	26150,21	3,1%	3,6%	50,6	7,9	46,0	55,1
Sorgho	8	28,52	360	17270	2,5%	1,4%	45,0	12,4	36,7	53,3
Tournesol	72	420,54	3784,36	203022,81	22,4%	21,0%	52,6	7,6	51,1	54,1
non renseigné	2	217	120	7250	0,6%	10,9%	60,0	7,1	28,4	91,6
céréales	57	322,1	2841,96	148864,54	17,7%	16,1%	49,9	11,3	47,4	52,4
oléagineux	154	922,03	7701,81	396994,03	47,8%	46,1%	50,0	8,8	48,8	51,2
protéagineux	11	64,02	533,5	26878,25	3,4%	3,2%	48,5	10,0	43,0	54,0
maïs sorgho	79	407,96	3841,03	197550,34	24,5%	20,4%	48,6	11,8	46,4	50,8
autre	19	65,04	914,26	45582,04	5,9%	3,3%	48,1	9,4	44,4	51,9
non renseigné	2	217	120	7250	0,6%	10,9%	60,0	7,1	28,4	91,6

## Influence du type de SOL

322 1998,15 15952,56 823119,21										
Type de sol	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
ARGILO-CALCAIRE	132	970,02	6647,38	345636,36	41,0%	48,5%	50,4	9,1	49,0	51,7
BOULBÈNES	102	539,1	5138,98	269736,85	31,7%	27,0%	50,4	10,4	48,7	52,1
ARGILO-LIMONEUX	60	207,36	2723	130413,14	18,6%	10,4%	45,4	10,8	43,1	47,7
ALLUVIONS	8	83,71	427,5	22977,25	2,5%	4,2%	53,4	4,4	50,5	56,4
Terrefort coteaux	11	147,73	569,8	30357,9	3,4%	7,4%	51,8	9,2	46,8	56,8
sables graviers	5	24,58	197	8268,5	1,6%	1,2%	39,4	11,3	28,7	50,1
Autre	4	25,65	248,9	15729,21	1,2%	1,3%	62,2	9,0	51,7	72,8

## Analyse de la Variété

322 1998,15 15952,56 823119,21 0					100,0% 100,0% 49,5 10,1 48,6 50,5					
Variété	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
PR22R58	92	501,78	4508,65	230456,38	28,6%	25,1%	49,0	10,2	47,2	50,8
Apache	48	226,3	2532,7	138797,09	14,9%	11,3%	52,8	10,5	50,2	55,3
Aubusson	33	273,77	1627,91	84166,1	10,2%	13,7%	49,3	11,0	46,1	52,6
Isengrain	25	81,34	1101,89	49643,78	7,8%	4,1%	44,1	6,7	41,8	46,4
Kalango	23	83,05	1202,69	64300,73	7,1%	4,2%	52,3	8,0	49,4	55,2
Caphorn	16	66,55	731,57	34294,75	5,0%	3,3%	45,7	7,5	42,4	49,0
Soisson	12	72,73	600,6	30157,86	3,7%	3,6%	50,1	3,0	48,5	51,6
Trocadero	9	56,65	402,65	18502,95	2,8%	2,8%	44,7	7,8	39,9	49,6
Autre	35	245,65	1629,5	79215,09	10,9%	12,3%	46,6	9,9	43,7	49,4
nc	29	390,33	1614,4	93584,48	9,0%	19,5%	55,7	11,5	52,0	59,3

## Analyse des Dates de Semis

Total 322 1998,15 15952,56 823119,21										
Date de Semis	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
avant le 25 octobre	89	390,47	4533,3	238306,76	27,6%	19,5%	50,9	9,2	49,3	52,6
entre le 25 octobre et le 15 novembre	179	1331,06	8575,75	429474,15	55,6%	66,6%	47,9	10,2	46,6	49,2
après le 15 novembre	29	149,43	1400,51	70119,3	9,0%	7,5%	48,3	9,4	45,3	51,3
nc	25	127,19	1443	85219	7,8%	6,4%	57,7	9,0	54,7	60,8

## Analyse du Traitement des semences

322 1998,15 15952,56 823119,21 0					100,0% 1567,7% 49,5 10,1 48,6 50,5					
Traitement de semences	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
Celest	33	298,22	1447,7	67375,33	10,2%	234,0%	43,9	11,0	40,6	47,1
Celest Gold	5	74,76	241	11871	1,6%	58,7%	48,2	8,0	40,6	55,8
Gaicho	5	26,8	223	10977	1,6%	21,0%	44,6	16,1	29,3	59,9
Jockey	6	46,58	362	21998	1,9%	36,5%	60,3	5,6	55,7	64,9
Pallas	5	69	270	15164	1,6%	54,1%	54,0	12,1	42,5	65,5
Autre	13	177,2	676,6	35584,5	4,0%	139,0%	52,0	5,6	49,3	54,8
NON RENSEIGNE ou pas de traitement	255	1305,59	12732,26	660149,38	79,2%	1024,3%	49,9	9,8	48,9	50,9

**Analyse des Doses d'Azote**

Moyenne pour toutes les parcelles = 161

Moyenne quand il y a eu apport = 161

Total 322 1998,15 15952,56 823119,21

Dose d'Azote	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
inférieur à 140U/ha	97	829,5	4554,57	224618,31	30,1%	41,5%	47,0	10,6	45,2	48,7
Entre 140 et 160 U/ha	52	286,27	2809,2	154529,74	16,1%	14,3%	54,0	7,4	52,3	55,7
entre 160 et 200 U/ha	139	763,79	6984,45	365408,6	43,2%	38,2%	50,2	10,2	48,8	51,7
supérieur à 200U/ha	34	118,59	1604,34	78562,56	10,6%	5,9%	47,2	9,3	44,5	49,9

**Analyse des impasses en P et/ou K**

Total 322 1998,15 15952,56 823119,21

Impasses	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
ferti P et K	159	810,69	7628,18	382195,55	49,4%	40,6%	48,0	10,1	46,6	49,3
impasse K seulement	28	160,55	1450,56	76922,59	8,7%	8,0%	51,8	8,1	49,2	54,4
impasse P seulement	1	6,17	50	2500	0,3%	0,3%	50,0	n.s.	n.s.	n.s.
impasse P et K	134	1020,74	6823,82	361501,07	41,6%	51,1%	50,9	10,3	49,5	52,4

**Analyse des Doses de Phosphore**

Moyenne pour toutes les parcelles = 36

Moyenne quand il y a eu apport = 61

Total 322 1998,15 15952,56 823119,21

Dose de Phosphore	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
nulle	135	1026,91	6873,82	364001,07	41,9%	51,4%	50,9	10,2	49,5	52,4
intermédiaire	104	472,84	4889,72	240296,24	32,3%	23,7%	47,0	10,0	45,4	48,7
supérieur à 60U/ha	83	498,4	4189,02	218821,9	25,8%	24,9%	50,5	9,5	48,7	52,2

**Analyse des Doses de Potasse**

Moyenne pour toutes les parcelles = 25

Moyenne quand il y a eu apport = 50

Total 322 1998,15 15952,56 823119,21

Dose de Potasse	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
nulle	162	1181,29	8274,38	438423,66	50,3%	59,1%	51,1	9,9	49,8	52,4
intermédiaire	103	500,27	4947,2	248550,62	32,0%	25,0%	48,0	10,4	46,3	49,7
supérieur à 60U/ha	57	316,59	2730,98	136144,93	17,7%	15,8%	47,9	9,7	45,8	50,1

## Analyse des Herbicides 1 (avec anti graminées ou anti grami + anti dicot)

322 1998,15 15952,56 823119,21

Herbicide	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
Archipel	127	651,11	6137,73	309989,1	39,4%	32,6%	48,3	10,3	46,8	49,8
celio	29	127,47	1597,5	88783,99	9,0%	6,4%	55,1	5,3	53,4	56,8
chlortoluron	8	48,77	403,5	20376,25	2,5%	2,4%	50,4	1,9	49,2	51,7
DFF + isoproturon	22	112,49	1113	58485	6,8%	5,6%	50,6	10,2	46,9	54,3
Hussar	41	484,12	2043,82	105009,13	12,7%	24,2%	49,8	8,8	47,5	52,2
Puma	9	48,01	454	23434	2,8%	2,4%	50,4	8,2	45,4	55,5
Isoproturon	35	149,61	1762,66	95827,72	10,9%	7,5%	50,4	14,4	46,2	54,5
pas de traitement	49	372,4	2356,92	117922,1	15,2%	18,6%	48,1	9,7	45,8	50,4

avec chlortoluron	10	91,96	488,5	24101,25	3,1%	4,6%	48,9	5,1	45,9	51,8
avec iodofluralone	168	1135,23	8181,55	414998,23	52,2%	56,8%	48,7	10,0	47,4	50,0
avec Fenoxaprop	50	532,13	2497,82	128443,13	15,5%	26,6%	50,0	8,6	47,9	52,0
avec isoproturon	48	217,15	2465,36	134786,01	14,9%	10,9%	51,4	13,2	48,2	54,6

Pas de traitement anti graminées	49	372,4	2356,92	117922,1	15,2%	18,6%	48,1	9,7	45,8	50,4
avec traitement anti gram	273	1625,75	13595,64	705197,11	84,8%	81,4%	49,8	10,2	48,8	50,8

## Analyse des Herbicides 2 (Anti dicot seul)

322 1998,15 15952,56 823119,21

Herbicide	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
ALLIE	33	288,73	1634,04	83626,19	10,2%	14,4%	49,5	9,2	46,8	52,2
ALLIE Duo	12	58,74	658	36702	3,7%	2,9%	54,8	7,5	50,9	58,7
Bofix	4	14,93	171	7383	1,2%	0,7%	42,8	4,9	37,0	48,5
Duplosan Super	8	44,99	430,6	23560,12	2,5%	2,3%	53,8	7,4	48,9	58,8
bromo+iox+mecop	5	27,37	252	12816	1,6%	1,4%	50,4	5,4	45,3	55,5
florasulame	5	34,96	253,9	13297,21	1,6%	1,7%	50,8	10,1	41,2	60,4
iox+mecoprop	16	117,61	860,9	46903,21	5,0%	5,9%	53,8	6,2	51,1	56,5
STARANE	8	84,26	425,29	23024,77	2,5%	4,2%	53,2	7,7	48,0	58,3
TribenM	4	22,91	220	12112	1,2%	1,1%	55,0	2,0	52,6	57,4
tribenM+thiphenM	34	175,29	1642,68	83486,85	10,6%	8,8%	48,3	11,2	45,1	51,6
Autre	10	94,72	534	29286	3,1%	4,7%	53,4	9,3	48,0	58,8

avec anti dicot spécifique	139	964,51	7082,41	372197,36	43,2%	48,3%	51,0	9,1	49,7	52,2
sans anti dicot	183	1033,64	8870,15	450921,85	56,8%	51,7%	48,5	10,7	47,2	49,8

## Analyse des Herbicides 3 ( interculture)

322 1998,15 15952,56 823119,21

Herbicide	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
AVEC GLYPHOSATE	72	629,31	3506,9	178997,73	22,4%	31,5%	48,7	10,7	46,6	50,8
SANS GLYPHOSATE	250	1368,84	12445,66	644121,48	77,6%	68,5%	49,8	9,9	48,7	50,8

## Analyse du croisement 'Précédent' x 'Coût Herbicides'

Total 322 1998,15 14808,4 840010,74

100,0% 100,0% 46,0 22,3 43,9 48,0

Précédent	Nom- bre	Total Surface	Total Coût Herbicides	Total Carré de Coût Herbicides	% parcelles	% surfaces	Coût Herbicides : moyenne	Coût Herbicides : ec- type	Coût Herbicides probable: seuil inférieur	Coût Herbicides probable: seuil supérieur
colza	72	430,41	3759,23	219595,3	22,4%	21,5%	52,2	18,1	48,7	55,8
Tournesol	72	420,54	2974,05	157199,63	22,4%	21,0%	41,3	22,0	37,0	45,6
maïs	71	379,44	2958,43	163565,11	22,0%	19,0%	41,7	24,0	36,9	46,4
Blé tendre	41	196,7	2276,64	154823,26	12,7%	9,8%	55,5	26,6	48,5	62,5
pois, feverole	11	64,02	405,1	19075,09	3,4%	3,2%	36,8	20,4	25,7	48,0
soja	10	71,08	354,99	14949,31	3,1%	3,6%	35,5	16,1	26,1	44,9
Blé dur	9	92,36	405,89	23969,46	2,8%	4,6%	45,1	26,6	28,6	61,6
Sorgho	8	28,52	331,55	13939,35	2,5%	1,4%	41,4	5,3	37,9	45,0
prairie temporaire	7	18,49	335,98	17137,11	2,2%	0,9%	48,0	13,0	38,5	57,5
Orge, triticales	7	33,04	405,03	24554,63	2,2%	1,7%	57,9	13,7	47,8	67,9
divers	7	31,78	234,77	9711,92	2,2%	1,6%	33,5	17,5	20,7	46,4
Gel	5	14,77	254,74	15218,55	1,6%	0,7%	50,9	23,7	28,4	73,5
non renseigné	2	217	112	6272	0,6%	10,9%	56,0	n.s.	56,0	56,0

céréales	57	322,1	3087,55	203347,35	17,7%	16,1%	54,2	25,4	48,5	59,8
oléagineux	154	922,03	7088,28	391744,25	47,8%	46,1%	46,0	20,7	43,3	48,8
protéagineux	11	64,02	405,1	19075,09	3,4%	3,2%	36,8	20,4	25,7	48,0
maïs sorgho	79	407,96	3289,98	177504,46	24,5%	20,4%	41,6	22,8	37,4	45,9
autre	19	65,04	825,49	42067,59	5,9%	3,3%	43,4	18,6	36,1	50,8
non renseigné	2	217	112	6272	0,6%	10,9%	56,0	n.s.	56,0	56,0

## Analyse des fongicides 1

322 1998,15 15952,56 823119,21											
Fongicides	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur	
PAS DE TRAIT	21	124,88	916,35	41973,21	6,5%	6,2%	43,6	10,0	39,9	47,4	
Acanto	23	111,82	1070,64	51813,51	7,1%	5,6%	46,5	9,5	43,2	49,9	
Amistar	11	78,43	551,61	28391,72	3,4%	3,9%	50,1	8,5	45,5	54,8	
CITADELLE	11	86,97	620,86	35195,85	3,4%	4,4%	56,4	3,9	54,3	58,6	
DENSITY	16	80,55	743,7	37385,29	5,0%	4,0%	46,5	13,7	40,5	52,5	
FANDANGO	4	62,5	182	8356	1,2%	3,1%	45,5	5,0	39,6	51,4	
HORIZON EW	20	297,71	934,25	46904,56	6,2%	14,9%	46,7	13,1	41,6	51,8	
Meltop 500	4	24,49	228,43	13052,92	1,2%	1,2%	57,1	1,6	55,2	59,0	
Ogam	14	61,67	845,36	51145,71	4,3%	3,1%	60,4	2,8	59,1	61,7	
OGAM 3D	6	27,35	302,5	15251,25	1,9%	1,4%	50,4	0,2	50,2	50,6	
OPERA	10	52,07	476,5	22834,09	3,1%	2,6%	47,6	3,8	45,5	49,8	
OPUS	72	326,32	3428,2	169112,3	22,4%	16,3%	47,6	9,1	45,8	49,4	
OPUS TEAM	29	156,58	1515,06	80749	9,0%	7,8%	52,2	7,6	49,9	54,6	
PRIORIXTRA	37	160,68	2008,8	113552,3	11,5%	8,0%	54,3	11,2	51,2	57,4	
Soleil	4	13,12	232	13456	1,2%	0,7%	58,0	n.s.	58,0	58,0	
Sphère	6	17,78	310,25	16416,56	1,9%	0,9%	51,7	8,6	44,6	58,8	
Twist	6	56,45	288	13824	1,9%	2,8%	48,0	n.s.	48,0	48,0	
Yeti	4	14,88	210,6	11160,12	1,2%	0,7%	52,7	4,9	46,9	58,4	
Autre	24	243,9	1087,45	52544,8	7,5%	12,2%	45,3	11,9	41,1	49,5	
Avec cyproconazole	58	280,31	3150,51	176324,83	18,0%	14,0%	54,3	9,5	52,2	56,4	
epoxyconazole	147	704,54	7311,32	376477,64	45,7%	35,3%	49,7	9,4	48,5	51,0	
tebuconazole	34	434,33	1613,5	81896,13	10,6%	21,7%	47,5	12,7	43,8	51,1	
azoxystrobine	48	239,11	2560,41	141944,02	14,9%	12,0%	53,3	10,7	50,8	55,9	
chlorothalonil	11	86,97	620,86	35195,85	3,4%	4,4%	56,4	3,9	54,3	58,6	
fenpropimorphe	36	186,3	1880,56	99969,25	11,2%	9,3%	52,2	7,0	50,3	54,2	
picoxystrobine	26	136,09	1183,84	56233,75	8,1%	6,8%	45,5	9,7	42,3	48,8	
pyraclostrobine	28	175,81	1305,2	63944,38	8,7%	8,8%	46,6	10,7	43,2	50,1	
trifloxystrobine	13	78,73	656,25	33604,56	4,0%	3,9%	50,5	6,3	47,4	53,6	
kresoxim M	36	169,57	1891,56	103782,25	11,2%	8,5%	52,5	11,2	49,4	55,7	
avec strobilurines	151	799,31	7597,26	399508,97	46,9%	40,0%	50,3	10,7	48,9	51,8	

## Analyse des fongicides 2

322 1998,15 15952,56 823119,21											
Fongicides	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur	
Avec cyproconazole	37	174,27	1852,39	95174,38	11,5%	8,7%	50,1	8,2	47,8	52,3	
epoxyconazole	72	635,39	3765,21	201184,84	22,4%	31,8%	52,3	7,8	50,8	53,8	
tebuconazole	116	524,75	5942,17	316075,17	36,0%	26,3%	51,2	10,1	49,7	52,8	
azoxystrobine	38	162,19	1866,29	94345,77	11,8%	8,1%	49,1	8,5	46,8	51,4	
carbendazime	19	127,46	1064,86	60421,96	5,9%	6,4%	56,0	6,4	53,5	58,6	
fenpropimorphe	8	81,41	375,61	17987,72	2,5%	4,1%	47,0	7,1	42,2	51,7	
picoxystrobine	9	62,03	411	20213	2,8%	3,1%	45,7	13,4	37,3	54,0	
pyraclostrobine	41	379,05	2098,6	110182,12	12,7%	19,0%	51,2	8,3	49,0	53,4	
trifloxystrobine	4	65,81	197,43	9935,92	1,2%	3,3%	49,4	8,0	40,0	58,8	
kresoxim M	16	371,06	890	49850	5,0%	18,6%	55,6	4,8	53,5	57,7	
traitement suivant avec strobi	108	1040,14	5463,32	284526,82	33,5%	52,1%	50,6	8,7	49,2	52,0	
traitement suivant avec triazole	181	1143,01	9268,06	490886,07	56,2%	57,2%	51,2	9,5	50,0	52,4	
pas de traitement suivant	107	670,6	4905,5	236390,14	33,2%	33,6%	45,8	10,4	44,2	47,5	

## Analyse du nombre de traitements de Fongicides

322 1998,15 15952,56 823119,21											
Nb Trait Fongicides	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt	% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur	
0	21	124,88	916,35	41973,21	6,5%	6,2%	43,6	10,0	39,9	47,4	
1	86	545,72	3989,15	194416,93	26,7%	27,3%	46,4	10,5	44,5	48,3	
2	163	1018,42	8460,72	455627,77	50,6%	51,0%	51,9	10,1	50,6	53,2	
>=3	52	309,13	2586,34	131101,3	16,1%	15,5%	49,7	7,0	48,1	51,4	

## Analyse des Insecticides

322 1998,15 15952,56 823119,21											
Insecticides	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt		% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
NON	223	1455,5	10642,75	530466,24		69,3%	72,8%	47,7	10,1	46,6	48,8
bifenthrine	6	33,01	319,6	17141,12		1,9%	1,7%	53,3	4,8	49,3	57,2
DUCAT	7	22,51	289,67	12265,72		2,2%	1,1%	41,4	6,8	36,4	46,4
ENDURO	3	55,38	144	6912		0,9%	2,8%	48,0	n.s.	48,0	48,0
cyperméthrine	15	97	625,94	27136,08		4,7%	4,9%	41,7	8,5	37,9	45,6
ensfenvalerate	24	127,97	1376,2	79297,67		7,5%	6,4%	57,3	4,1	55,9	58,8
Karatè Zeon	39	174,15	2304	137284		12,1%	8,7%	59,1	5,6	57,6	60,6
Autre	5	32,63	250,4	12616,38		1,6%	1,6%	50,1	4,4	45,9	54,2
NON	223	1455,5	10642,75	530466,24		69,3%	72,8%	47,7	10,1	46,6	48,8
OUI	99	542,65	5309,81	292652,97		30,7%	27,2%	53,6	9,0	52,1	55,1

## Analyse des Antilimaces

322 1998,15 15952,56 823119,21											
Antilimaces	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt		% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
NON	290	1845,37	14549,05	757620,95		90,1%	92,4%	50,2	9,8	49,2	51,1
OUI	32	152,78	1403,51	65498,25		9,9%	7,6%	43,9	11,3	40,5	47,2

## Analyse du nombre de traitements insecticides

320 1966,67 15846,86 817485,92											
Nb Trait insecticides (yc anti- limaces)	Nom- bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt		% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
0	200	1379,5	9634,55	483125		62,1%	69,0%	48,2	9,8	47,0	49,3
1	100	499,61	5123,2	274105,07		31,1%	25,0%	51,2	10,8	49,4	53,0
2	20	87,56	1089,11	60255,85		6,2%	4,4%	54,5	7,1	51,7	57,2
3	2	31,48	105,7	5633,29		0,6%	1,6%	52,9	6,9	22,2	83,5

0,9

**Effet sur le Rendement  
de :  
Nombre de Traitements Fongicides et  
Nombre d'Unités d'Azote**

Nb Trait Fongicides		Nombre d'Unités d'Azote			
		<140 U	140 à 180U	>180U	TOTAL
0	NB	7	7	9	<b>21</b>
	somme RDT	292,60	292,60	355	916,35
	somme RDT2	12962,52	12962,52	14469	41973,21
	moy RDT	41,8	41,8	39,4	<b>43,6</b>
	ec-t RDT	11,0	11,0	7,6	10,0
	RDT inf	33,7	33,7	34,7	39,9
	RDT sup	49,9	49,9	44,2	47,4
	1	NB	33	34	19
somme RDT	1533,86	1565,95	889,34	3989,15	
somme RDT2	76092,81	75444,55	42879,56	194416,93	
moy RDT	46,5	46,1	46,8	<b>46,4</b>	
ec-t RDT	12,2	10,0	8,3	10,5	
RDT inf	42,9	43,1	43,5	44,5	
RDT sup	50,1	49,0	50,1	48,3	
2	NB	47	78	38	<b>163</b>
	somme RDT	2299,50	4049,22	2112,00	8460,72
	somme RDT2	116106,25	217891,52	121630	455627,77
	moy RDT	48,9	51,9	55,6	<b>51,9</b>
	ec-t RDT	8,8	10,0	10,7	10,1
	RDT inf	46,8	50,0	52,6	50,6
	RDT sup	51,1	53,8	58,5	53,2
	>=3	NB	8	32	12
somme RDT		372,61	1588,73	625,00	2586,34
somme RDT2		17888,72	80373,58	32839	131101,3
moy RDT		46,6	49,6	52,1	<b>49,7</b>
ec-t RDT		8,7	6,9	5,1	7,0
RDT inf		40,7	47,6	49,4	48,1
RDT sup		52,4	51,7	54,7	51,4
TOTAL		NB	<b>95</b>	<b>149</b>	<b>78</b>
	somme RDT	4498,57	7472,65	3981,34	15952,56
	somme RDT2	223050,31	388251,34	211817,56	823119,21
	moy RDT	<b>47,4</b>	<b>50,2</b>	<b>51,0</b>	<b>49,5</b>
	ec-t RDT	10,3	9,5	10,6	10,1
	RDT inf	45,6	48,9	49,1	48,6
	RDT sup	49,1	51,4	53,0	50,5

0,9

**Effet sur le Rendement  
de :  
Précédents et  
Nombre d'Unités d'Azote**

précédent		Nombre d'Unités d'Azote				
		<140 U	140 à 160U	160 à 180U	>180U	TOTAL
céréales (blé tendre, blé dur et autres céréales)	NB	14	15	15	13	<b>57</b>
	somme RDT	666,40	870,00	738,90	566,66	<b>2841,96</b>
	somme RDT2	34514,08	50586	37680,09	26084,38	<b>148864,54</b>
	%age du total	25%	26%	26%	23%	100%
	moy RDT	47,6	58,0	49,3	43,6	49,9
	ec-t RDT	14,7	3,0	9,6	10,7	11,3
	RDT inf	40,7	56,6	44,9	38,3	47,4
	RDT sup	54,5	59,4	53,6	48,9	52,4
colza	NB	26	9	24	13	<b>72</b>
	somme RDT	1178,09	476,00	1044,80	712,66	<b>3411,55</b>
	somme RDT2	54658,27	25550	47454,36	40158,38	<b>167821,01</b>
	%age du total	36%	13%	33%	18%	100%
	moy RDT	45,3	52,9	43,5	54,8	47,4
	ec-t RDT	7,1	6,8	9,3	9,5	9,3
	RDT inf	42,9	48,6	40,3	50,1	45,6
	RDT sup	47,7	57,1	46,8	59,5	49,2
maïs	NB	14	9	23	25	<b>71</b>
	somme RDT	629,50	485,00	1019,91	1346,62	<b>3481,03</b>
	somme RDT2	29831,65	26493	48118,85	75836,85	<b>180280,34</b>
	%age du total	20%	13%	32%	35%	100%
	moy RDT	45,0	53,9	44,3	53,9	49,0
	ec-t RDT	10,8	6,7	11,5	11,7	11,7
	RDT inf	39,8	49,7	40,2	49,9	46,7
	RDT sup	50,1	58,0	48,4	57,9	51,3
tournesol	NB	20	9	25	18	<b>72</b>
	somme RDT	1064,67	478,70	1318,59	922,40	<b>3784,36</b>
	somme RDT2	57722,62	26084,49	70554,74	48660,96	<b>203022,81</b>
	%age du total	28%	13%	35%	25%	100%
	moy RDT	53,2	53,2	52,7	51,2	52,6
	ec-t RDT	7,4	8,8	6,5	9,1	7,6
	RDT inf	50,4	47,7	50,5	47,5	51,1
	RDT sup	56,1	58,7	55,0	55,0	54,1
soja	NB	2	3	3	2	<b>10</b>
	somme RDT	93,90	159,00	153,00	100,00	<b>505,90</b>
	somme RDT2	4416,21	8445	8289	5000	<b>26150,21</b>
	%age du total	20%	30%	30%	20%	100%
	moy RDT	47,0	53,0	51,0	50,0	50,6
	ec-t RDT	2,8	3,0	15,6	n.s.	7,9
	RDT inf	34,6	47,9	24,7	50,0	46,0
	RDT sup	59,3	58,1	77,3	50,0	55,1
pois, fève/role	NB	3	7		2	<b>12</b>
	somme RDT	162,00	340,50		83,00	<b>585,50</b>
	somme RDT2	8762	17371,25		3449	<b>29582,25</b>
	%age du total	25%	58%	0%	17%	100%
	moy RDT	54,0	48,6	#DIV/0 !	41,5	48,8
	ec-t RDT	2,6	11,6	n.s.	2,1	9,6
	RDT inf	49,5	40,1	n.s.	32,0	43,8
	RDT sup	58,5	57,2	n.s.	51,0	53,8
TOTAL	NB	<b>95</b>	<b>52</b>	<b>97</b>	<b>78</b>	<b>322</b>
	somme RDT	<b>4498,57</b>	<b>2809,20</b>	<b>4663,45</b>	<b>3981,34</b>	<b>15952,56</b>
	somme RDT2	<b>223050,31</b>	<b>154529,74</b>	<b>233721,6</b>	<b>211817,56</b>	<b>823119,21</b>
	%age du total	30%	16%	30%	24%	100%
	moy RDT	47,4	54,0	48,1	51,0	49,5
	ec-t RDT	10,3	7,4	10,0	10,6	10,1
	RDT inf	45,6	52,3	46,4	49,1	48,6
	RDT sup	49,1	55,7	49,8	53,0	50,5