

# LE BLÉ DUR

L'échantillon représente 357 parcelles pour 2 694 ha, répartis sur les 5 départements.

## Principaux résultats :

	Rendement	Charges opérationnelles	Marge brute
Moyenne pondérée	42	385 €	981 €
1er quintile	36	322 €	777 €
4ème quintile	46	440 €	1 277 €

## 1. Analyse économique

La marge brute pondérée est de 981 €/ha (60% des parcelles ont une marge brute comprise entre 777 et 1 277 €/ha). Le prix moyen utilisé pour cette campagne est de 314 €/T et la prime PAC couplée moyenne est de 137 €/ha.

Le rendement moyen 2007 (42q/ha) est inférieur au rendement 2005 (54,2 q en moyenne), ceci s'explique en partie par les conditions climatiques. Par contre, vu le contexte de prix, la marge brute moyenne est nettement supérieure à celle de 2005.

Le niveau moyen des charges opérationnelles est de 385 €/ha (1er quintile à 322 € et 4ème quintile à 440 €/ha). Le poste de charge prépondérant est le poste fertilisation, qui représente en moyenne 41% (159 €/ha en moyenne) des charges opérationnelles. Ensuite, viennent les postes semences (81 €/ha) et fongicides (76 €/ha).

Les niveaux de charges opérationnelles élevés (> 440 €/ha) sont dus au poste fertilisation (209 €/ha en moyenne) et au poste semences (96€/ha en moyenne). Les charges opérationnelles élevées ne donnent pas un rendement moyen beaucoup plus élevé (44 q/ha) que pour les charges opérationnelles faibles (41 q/ha).

Les différences de marge brute moyenne en fonction du niveau de charges opérationnelles ne sont pas très importantes (60 €/ha de marge brute de moins entre le niveau de charges le plus faible et celui le plus élevé).

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

Les marges brutes les plus élevées (> 1 277 €/ha) sont liées aux rendements les plus élevés (47 q/ha en moyenne) et aux niveaux de charges les plus faibles (359 €/ha en moyenne). On remarque de très faibles différences au niveau des charges opérationnelles et en particulier du poste phyto entre chaque classe de marge brute. Ainsi, il n'y a 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.

Production : **Blé dur**

**2007**

**Ensemble des observations :**

<b>Nombre d'observations = 357</b>
------------------------------------

	Surface (ha)	Semences (€/ha)	Herbicides (€/ha)	Fongicides (€/ha)	Insecti-cides (€/ha)	Phyto (€/ha)	Fertili-sation (€/ha)	Charges ope. (€/ha)	Rende-ment (Q/ha)	Marge Brute (€/ha)
<b>Minimum</b>	<b>0,06</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>201</b>	<b>23,5</b>	<b>275</b>
<b>1er Quintile</b>	<b>2,01</b>	<b>68</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>106</b>	<b>121</b>	<b>322</b>	<b>35,7</b>	<b>777,4</b>
<b>Médiane</b>	<b>5,60</b>	<b>86</b>	<b>49</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>127</b>	<b>154</b>	<b>378</b>	<b>41,0</b>	<b>1 015,9</b>
<b>Moyenne algébrique</b>	<b>7,55</b>	<b>85</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>4</b>	<b>129</b>	<b>158</b>	<b>382</b>	<b>41,2</b>	<b>1 028,7</b>
<b>Moyenne pondérée</b>	<b>7,55</b>	<b>81</b>	<b>53</b>	<b>76</b>	<b>5</b>	<b>134</b>	<b>159</b>	<b>385</b>	<b>42</b>	<b>981</b>
<b>4ème Quintile</b>	<b>11,55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>92</b>	<b>7</b>	<b>150</b>	<b>188</b>	<b>440</b>	<b>46,0</b>	<b>1 277,4</b>
<b>Maximum</b>	<b>44,12</b>	<b>189</b>	<b>476</b>	<b>125</b>	<b>36</b>	<b>546</b>	<b>295</b>	<b>722</b>	<b>67,0</b>	<b>1 729,3</b>

## Charges opérationnelles faibles

Production Blé dur 2007

charges ope.  
<=322,268676757813

charges ope.

**Nb de fiches : 72**

	Surface	Semences	Herbicides	Fongicides	Insecticides	Phyto	Fertilisation	Charges ope.	Rendement	MB
<b>Minimum</b>	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,0	201,3	25,0	451,7
<b>1er Quintile</b>	2,7	35,8	21,8	47,1	0,0	87,7	88,0	262,3	37,3	783,4
<b>Médiane</b>	5,6	71,8	40,4	66,4	0,0	101,4	120,6	292,8	40,0	1076,9
<b>Moyenne algébrique</b>	7,9	64,2	39,8	61,7	2,9	104,4	114,1	287,3	40,6	1055,6
<b>Moyenne pondérée</b>	7,9	59,9	39,0	66,0	3,2	108,3	114,1	288,5	41,1	1007,6
<b>4ème Quintile</b>	12,2	80,0	53,6	79,3	6,1	125,1	135,0	314,1	45,0	1285,4
<b>Maximum</b>	44,1	120,0	93,5	102,0	14,7	175,5	183,9	322,2	63,0	1584,3

## Charges opérationnelles moyennes

charges ope.  
>322,268676757813

charges ope.  
<=440,090755859375

**Nb de fiches : 213**

	Surface	Semences	Herbicides	Fongicides	Insecticides	Phyto	Fertilisation	Charges ope.	Rendement	MB
<b>Minimum</b>	0,1	20,0	14,9	23,4	0,0	62,0	100,0	322,5	23,5	356,3
<b>1er Quintile</b>	1,9	73,4	30,1	60,6	0,0	109,1	128,3	347,2	35,7	789,1
<b>Médiane</b>	5,1	87,0	48,6	80,0	0,0	126,0	154,9	377,8	40,6	1013,2
<b>Moyenne algébrique</b>	7,0	86,2	48,3	75,1	3,4	126,8	155,1	378,5	40,7	1035,6
<b>Moyenne pondérée</b>	7,0	82,3	50,2	74,2	4,2	128,6	155,5	376,8	41,7	985,0
<b>4ème Quintile</b>	10,9	99,2	58,4	91,6	7,2	142,2	182,4	407,6	46,0	1330,7
<b>Maximum</b>	38,0	138,0	123,5	120,6	33,9	190,3	220,7	440,1	59,0	1729,3

## Charges opérationnelles élevées

charges ope.  
>440,090755859375

charges ope.

**Nb de fiches : 72**

03/06/09	Surface	Semences	Herbicides	Fongicides	Insecticides	Phyto	Fertilisation	Charges ope.	Rendement	MB
<b>Minimum</b>	0,2	30,0	1,6	29,6	0,0	41,7	88,0	440,1	25,0	275,4
<b>1er Quintile</b>	2,9	77,0	32,6	62,1	0,0	112,6	133,1	357,6	35,7	781,0
<b>Médiane</b>	6,3	87,8	49,0	80,5	0,0	132,1	166,3	394,6	41,8	1008,7
<b>Moyenne algébrique</b>	8,7	99,4	66,0	88,2	7,0	161,2	208,7	487,8	43,2	981,3
<b>Moyenne pondérée</b>	8,7	96	72	91	9	172	209	493	44	946
<b>4ème Quintile</b>	14,5	127,0	76,2	104,7	15,0	185,6	244,0	522,5	49,1	1216,9
<b>Maximum</b>	37,6	189,0	476,1	124,8	36,0	546,4	294,7	722,2	67,0	1446,9

## Marges brutes faibles

Production Blé dur 2007

MB

MB

<=777,36

**Nb de fiches : 72**

	Surface	Semences	Herbicides	Fongicides	Insecticides	Phyto	Fertilisation	Charges ope.	Rendement	MB
<b>Minimum</b>	0,3	30,0	14,1	27,0	0,0	62,0	48,0	234,9	23,5	275,4
<b>1er Quintile</b>	3,7	68,9	40,8	52,4	0,0	107,3	134,1	321,2	29,3	584,1
<b>Médiane</b>	7,1	87,5	49,0	71,6	0,0	126,0	185,1	404,7	36,6	683,7
<b>Moyenne algébrique</b>	10,1	87,7	50,9	72,0	5,0	127,9	178,0	401,7	35,2	656,5
<b>Moyenne pondérée</b>	10,1	82,2	52,3	73,1	3,9	129,3	178,2	401,3	36,8	649,1
<b>4ème Quintile</b>	15,7	106,1	63,0	91,3	7,3	157,3	219,2	482,9	40,4	735,4
<b>Maximum</b>	38,0	189,0	115,1	110,0	33,0	179,4	273,4	567,8	50,0	776,0

## Marges brutes moyennes

MB

MB

>777,36

<=1277,43058082581

**Nb de fiches : 215**

03/06/09	Surface	Semences	Herbicides	Fongicides	Insecticides	Phyto	Fertilisation	Charges ope.	Rendement	MB
<b>Minimum</b>	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,8	201,3	25,0	783,0
<b>1er Quintile</b>	1,9	67,1	29,0	60,6	0,0	106,2	121,3	324,4	35,7	855,3
<b>Médiane</b>	5,1	87,0	48,6	80,0	0,0	130,4	150,1	377,5	41,8	1015,9
<b>Moyenne algébrique</b>	7,0	84,8	50,5	77,4	4,2	132,0	154,4	382,5	41,8	1026,9
<b>Moyenne pondérée</b>	7,0	81	54	77	5	137	162	391	41	888
<b>4ème Quintile</b>	11,0	102,0	63,6	92,0	7,3	150,4	185,1	433,3	46,0	1206,5
<b>Maximum</b>	44,1	138,0	476,1	124,8	36,0	546,4	294,7	722,2	66,5	1277,4

## Marges brutes élevées

MB

>1277,43058082581

**Nb de fiches : 70**

	Surface	Semences	Herbicides	Fongicides	Insecticides	Phyto	Fertilisation	Charges ope.	Rendement	MB
<b>Minimum</b>	0,3	0,0	15,2	16,5	0,0	46,5	85,9	232,5	38,9	1281,8
<b>1er Quintile</b>	2,1	72,2	24,0	57,0	0,0	98,8	109,4	311,5	40,0	1348,3
<b>Médiane</b>	4,7	83,2	42,1	74,0	0,0	120,5	152,9	363,5	45,0	1414,3
<b>Moyenne algébrique</b>	6,6	80,6	48,3	71,0	2,5	121,8	146,5	361,0	45,5	1417,2
<b>Moyenne pondérée</b>	6,6	78	48	72	3	123	147	359	47	1 425
<b>4ème Quintile</b>	9,8	94,7	62,5	94,9	3,8	140,1	168,2	406,1	47,0	1464,3
<b>Maximum</b>	30,3	129,5	123,5	119,0	19,0	213,0	243,8	497,2	67,0	1729,3

**Facteurs explicatifs du RENDEMENT**

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

Ex. sur les 179 parcelles sur lesquelles il y a eu moins de 86 €/ha de dépenses de semences,

le rendement moyen a été de 42,0 quintaux/ha

... sur les 178 parcelles... plus de 86 €/ha... rendement moyen = 40,5 quintaux/ha

\*\*\*

	Rendement										
	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	6,6	179	41,1	<b>42,0</b>	42,8	7,7	178	39,5	<b>40,5</b>	41,4	97%
Herbicides	6,4	186	40,3	<b>41,1</b>	41,9	8,0	171	40,3	<b>41,3</b>	42,3	60%
Fongicides	6,7	183	38,9	<b>39,8</b>	40,6	7,5	174	41,7	<b>42,7</b>	43,6	100%
Insecticides	6,7	208	40,2	<b>41,0</b>	41,8	8,0	149	40,1	<b>41,2</b>	42,3	61%
Fertilisation	6,8	179	40,1	<b>40,9</b>	41,8	7,6	178	40,5	<b>41,4</b>	42,4	74%

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

**Conclusion :**

- Effet négatif significatif de dépenses élevées en semences.
- Effet positif très significatif de dépenses élevées en fongicides.
- Effet peu significatif des dépenses élevées en fertilisation
- Pas d'effet significatif des dépenses élevées en herbicides ou en insecticides.

**Effet linéaire des facteurs**

% expliqué	9%
Seuil Signification	100%

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

Stat F	6,89
DDL	351

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

	Coef-ficients	Ecart-type	Statistique Student	Seuil Signification	
Constante	36,95	2,08	17,802	100%	
Semences	-0,011	0,014	-0,765	56%	Aucun effet linéaire significatif du niveau de dépenses en semences
Herbicides	0,010	0,012	0,870	62%	Aucun effet linéaire significatif du niveau de dépenses en herbicides
Fongicides	0,066	0,017	3,804	100%	Effet linéaire significatif du niveau de dépenses en fongicides
Insecticides	0,203	0,055	3,715	100%	Effet linéaire significatif du niveau de dépenses en insecticides
Fertilisation	-0,007	0,009	-0,773	56%	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 179 parcelles sur lesquelles il y a eu moins de 86 €/ha de dépenses de semences,

la marge brute moyenne a été de 1 052 €/ha

... sur les 178 parcelles... plus de 86 €/ha... marge brute moyenne = 1 010 €/ha

	Marge Brute										diff.signif.
	Groupe <= médiane					Groupe > médiane					
	Ec-Type	Nb val.	IC inf	Moyenne	IC sup	Ec-Type	Nb val.	IC inf	Moyenne	IC sup	
Semences	280	179	1 050	<b>1 052</b>	1 055	266	178	1 007	<b>1 010</b>	1 012	93%
Herbicides	272	186	1 045	<b>1 047</b>	1 050	278	171	1 006	<b>1 009</b>	1 011	91%
Fongicides	302	183	1 043	<b>1 046</b>	1 049	243	174	1 008	<b>1 011</b>	1 013	89%
Insecticides	286	208	1 046	<b>1 049</b>	1 051	261	149	998	<b>1 001</b>	1 004	95%
Fertilisation	254	179	1 065	<b>1 067</b>	1 070	290	178	987	<b>990</b>	993	100%

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

### Conclusion :

Les dépenses élevées de chacun des types d'intrants ont un effet négatif significatif sur la marge brute.

### Effet linéaire des facteurs

% expliqué	5%
Seuil Signification	100%

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

Stat F 3,48

**...mais expliquent très peu la variabilité des rendements (5%)**

DDL 351

	Coef-ficients	Ecart-type	Statistique Student	Seuil Signification
Constante	1246,50	80,74	15,439	100%
Semences	0,21	0,54	0,387	30%
Herbicides	-0,61	0,46	-1,339	82%
Fongicides	0,00	0,67	0,003	0%
Insecticides	-2,69	2,12	-1,266	79%
Fertilisation	0,00	0,36	0,000	0%

Pas d'effet linéaire significatif de dépenses élevées 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 les oléagineux (62,4% des surfaces) et en particulier le tournesol (48,8% des surfaces). Les rendements sur les précédents céréales (39,2 q/ha) sont significativement plus faibles que ceux observés sur oléagineux ou maïs (respectivement 42 q/ha et 44 q/ha).

42,8% des parcelles sont situées en argilo-calcaire. Les rendements observés en sols argilo-limoneux sont significativement inférieurs aux autres types de sol et plus particulièrement ceux de type argilo-calcaire et terreforts de coteaux.

### ● Semis et variétés :

62,1% des surfaces ont été semées entre le 25 octobre et le 15 novembre. Les rendements sont significativement supérieurs pour des semis réalisés après le 15 novembre (42,9 q/ha en moyenne).

La variété la plus utilisée est BIENSUR (33,7% des surfaces), suivie de PESCADOU (18% des surfaces). Il n'y a pas de différence significative de rendement en fonction de la variété utilisée.

### ● Fertilisation :

La dose moyenne d'azote apportée est de 181 UN/ha. Le rendement moyen observé est significativement supérieur pour les doses comprises entre 160 et 180 U/ha (43 q/ha en moyenne) par rapport aux doses inférieures à 160 U/ha ou supérieures à 200 U/ha.

37,8% des parcelles ne reçoivent pas de fertilisation P et K. Sur ces parcelles, le rendement moyen observé est significativement inférieur (4 à 6 q/ha de moins) à celui des parcelles ayant reçu une fertilisation PK ou P.

Sur les 220 parcelles où il y a eu un apport de phosphates, la dose moyenne apportée est de 63 U/ha. Il y a une augmentation significative du rendement pour les parcelles ayant reçu une fertilisation P (2 à 6 q/ha en fonction de la dose de P), cette augmentation est la plus importante avec une dose intermédiaire de phosphore (44,3 q/ha de rendement moyen).

Pour la fertilisation potassique, la dose moyenne sur les parcelles fertilisées est de 50U/ha. Les parcelles ayant reçu une dose intermédiaire de potasse (< 60 U/ha) ont un rendement significativement supérieur aux autres parcelles (+ 5q/ha par rapport aux parcelles sans fertilisation potassique).

### ● Désherbage :

87,4% des surfaces ont reçu un herbicide anti-graminées ou anti-graminées + anti-dicotylédones. Il n'y a pas de différence significative de rendement avec les parcelles n'ayant pas reçu ce désherbage de base.

Plus de la moitié des surfaces (62,3%) ont reçu une sulfonilurée (ARCHIPEL, HUSSAR OF, CAMEO...). Il n'y a pas de différence de rendement avec les autres applications. 48,7% des surfaces 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 fop (CELIO, PUMA...). Il n'y a pas de différence significative de rendement entre les différentes familles de produits.

63,7% des surfaces reçoivent un traitement anti-dicotylédones spécifique de post-levée. Les parcelles ayant reçu un traitement anti-dicotylédones ont un rendement légèrement supérieur aux parcelles n'en ayant pas reçu (1,8 q/ha en moyenne). Les principaux produits utilisés sont HARMONY (tribenmethyl + thifenméthyl), sur 19% des surfaces puis ALLIE (9,8% des surfaces).

Plus de 30% des surfaces (31,6% des surfaces et 28,9% des parcelles) reçoivent au moins un glyphosate en interculture. Il n'y a pas d'incidence sur le rendement.

Les coûts herbicides moyens sont compris entre 45 et 68 €/ha. On peut remarquer que c'est avec le précédent blé tendre que les coûts herbicides sont parmi les plus élevés et significativement supérieurs à ceux du tournesol, maïs ou sorgho.

#### ● **Traitements fongicides :**

70,9% des parcelles ont reçu au moins 3 traitements. Les parcelles ayant reçu 4 traitements ou plus ont un rendement significativement supérieur à celles ayant reçu 2 ou 3 traitements (3 q/ha de plus).

Le produit le plus utilisé en premier traitement est OPUS (17,9% des surfaces). Il existe une grande diversité de produits commerciaux utilisés et il n'y a pas de différence significative de rendement entre les différents produits. La matière active la plus utilisée est l'epoxyconazole (45,1% des surfaces – OPUS, OPERA, OGAM...) suivi de la fenpropimorphe (18,9% des surfaces – OPUS TEAM, OGAM 3D, INITIAL...). 69,4% des surfaces reçoivent un premier traitement à base de triazoles. Le rendement moyen y est légèrement plus élevé que pour les parcelles ayant reçu un traitement à base de strobilurines (+ 1,4 q/ha).

Parmi les traitements suivants, 96,3% des parcelles reçoivent un traitement à base de tébuconazole (HORIZON EW...) et 56,1% des surfaces reçoivent une strobilurine. Le rendement moyen observé est plus élevé pour les parcelles ayant reçu un traitement à base de tébuconazole ou de chlorothalonil (respectivement +2 et 3,6 q/ha en moyenne).

#### ● **Relation dose d'azote et nombre de traitements fongicides sur le rendement :**

Globalement, on observe une augmentation du rendement moyen observé pour les doses d'azote entre 160 et 200 U quand le nombre de traitements fongicides augmente.

#### ● **Insecticides :**

Le nombre d'insecticides reçu varie de 0 à 3 (y compris anti-limaces). 56% des surfaces ne reçoivent pas de traitement insecticide. On n'observe pas de différence de rendement en fonction du nombre de traitement insecticide. Sur les parcelles traitées, la matière active la plus utilisée est la cyperméthrine (14,8% des surfaces).

90,8% des parcelles ne reçoivent pas de traitement anti limaces. Les parcelles qui reçoivent un traitement anti-limaces à base de METAREX ont un rendement moyen observé supérieur à celles qui n'ont pas eu d'anti-limaces (+ 3 q/ha en moyenne).

Seuil Intervalle de confiance = 0,9

## Analyse du Précédent

		Total	357	2694,35	14702,66	624136,47	100,0%	100,0%	41,2	7,2	40,6	41,8
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	38	366,41	1497,37	61494,53	10,6%	13,6%	39,4	8,2	37,2	41,7		
Blé améliorant	3	9,79	95,5	3044,25	0,8%	0,4%	31,8	1,4	29,4	34,3		
Blé dur	42	243,39	1616,64	64250,35	11,8%	9,0%	38,5	7,0	36,7	40,3		
Blé tendre	15	70,66	600,31	24341,88	4,2%	2,6%	40,0	4,8	37,9	42,2		
divers	13	78,72	501,88	20155,07	3,6%	2,9%	38,6	8,1	34,6	42,6		
Gel	3	23,66	120,67	4973,74	0,8%	0,9%	40,2	7,7	27,2	53,3		
maïs	30	223,75	1320,19	60095,67	8,4%	8,3%	44,0	8,3	41,4	46,6		
Orge, triticale	8	42,4	350,8	15683,44	2,2%	1,6%	43,9	6,6	39,5	48,2		
pois, fève, roble	17	152,16	655,93	26088,69	4,8%	5,6%	38,6	7,0	35,6	41,5		
soja	15	125,01	649,32	29668,5	4,2%	4,6%	43,3	10,6	38,5	48,1		
Sorgho	17	43,93	647,62	24835,59	4,8%	1,6%	38,1	3,2	36,7	39,5		
Tournesol	156	1314,47	6646,43	289504,77	43,7%	48,8%	42,6	6,4	41,8	43,5		
céréales	68	366,24	2663,25	107319,92	19,0%	13,6%	39,2	6,7	37,8	40,5		
oléagineux	194	1680,88	8143,8	350999,3	54,3%	62,4%	42,0	6,9	41,2	42,8		
protéagineux	32	277,17	1305,25	55757,18	9,0%	10,3%	40,8	9,0	38,1	43,5		
maïs sorgho	47	267,68	1967,81	84931,26	13,2%	9,9%	41,9	7,4	40,0	43,7		
autre	16	102,38	622,55	25128,8	4,5%	3,8%	38,9	7,8	35,5	42,3		

## Influence du type de SOL

		Total	357	2694,35	14702,66	624136,47	100,0%	100,0%	41,2	7,2	40,6	41,8
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	180	1152,3	7223,48	296405,57	50,4%	42,8%	40,1	6,0	39,4	40,9		
BOULBÈNES	48	390,5	1975,47	85593,32	13,4%	14,5%	41,2	9,6	38,8	43,5		
ARGILO-LIMONEUX	7	41,98	232,74	7954,35	2,0%	1,6%	33,2	6,0	28,8	37,7		
ALLUVIONS	41	300,98	1852,14	86305,87	11,5%	11,2%	45,2	8,1	43,0	47,3		
Terrefort coteaux	80	799,27	3383,09	146600,01	22,4%	29,7%	42,3	6,7	41,0	43,5		
non renseigné	1	9,32	35,74	1277,35	0,3%	0,3%	35,7	n.s.	n.s.	n.s.		

## Analyse des Dates de Semis

		Total	357	2694,35	14702,66	624136,47	100,0%	100,0%	41,2	7,2	40,6	41,8
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	81	617,47	3212,22	130985,61	22,7%	22,9%	39,7	6,7	38,4	40,9		
entre le 25 octobre et le 15 novembre	226	1673,45	9361,51	400290,09	63,3%	62,1%	41,4	7,5	40,6	42,2		
après le 15 novembre	44	321,85	1883,93	82535,77	12,3%	11,9%	42,8	6,6	41,1	44,5		
nc	6	81,58	245	10325	1,7%	3,0%	40,8	8,0	34,2	47,4		

## Analyse de la Variété

		357	2694,35	14702,66	624136,47	0	100,0%	100,0%	41,2	7,2	40,6	41,8
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		
Autre (cité moins de 5 fois)	36	290,07	1573,82	69670,9	10,1%	10,8%	43,7	5,0	42,3	45,1		
BIENSUR	100	908,59	4166,27	179544,2	28,0%	33,7%	41,7	7,8	40,4	43,0		
DAKTER	22	107,98	806,84	31079,77	6,2%	4,0%	36,7	8,4	33,6	39,8		
JOYAU	46	359,15	1882,25	78239,34	12,9%	13,3%	40,9	5,2	39,6	42,2		
KARUR	33	157,96	1373,19	58424,29	9,2%	5,9%	41,6	6,3	39,7	43,5		
NEFER	10	88,07	461,94	21895,02	2,8%	3,3%	46,2	7,9	41,6	50,8		
ORJAUNE	10	112,12	331	11161	2,8%	4,2%	33,1	4,8	30,3	35,9		
PESCADOU	76	483,66	3113,35	131935,95	21,3%	18,0%	41,0	7,7	39,5	42,4		
PROVENZAL	17	88,99	719	30761	4,8%	3,3%	42,3	4,7	40,3	44,3		
nc	7	97,76	275	11425	2,0%	3,6%	39,3	10,2	31,8	46,8		

## Analyse du Traitement des semences

		357	2694,35	14702,66	624136,47	100,0%	100,0%	41,2	7,2	40,6	41,8	
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		
OUI	87	897,67	3641,1	156608,31	24,4%	33,3%	41,9	7,0	40,6	43,1		
NON RENSEIGNE ou pas de traitement	270	1796,68	11061,56	467528,15	75,6%	66,7%	41,0	7,3	40,2	41,7		

**Analyse des Doses d'Azote**

Moyenne pour toutes les parcelles = 181

Moyenne quand il y a eu apport = 181

Total 357 2694,35 14702,66 624136,47

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 160U/ha	79	700,08	3186,65	133001,7	22,1%	26,0%	40,3	7,6	38,9	41,8
entre 160 et 180 U/ha	82	668,78	3529,57	155474,76	23,0%	24,8%	43,0	6,6	41,8	44,3
entre 180 et 200U/ha Résultat	118	707,82	4874,95	206759,93	33,1%	26,3%	41,3	6,8	40,3	42,3
supérieur à 200U/ha Résultat	74	521,8	2901,49	117800,08	20,7%	19,4%	39,2	7,4	37,8	40,6
nc Résultat	4	95,87	210	11100	1,1%	3,6%	52,5	5,0	46,6	58,4

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

Total 357 2694,35 14702,66 624136,47

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	97	858,56	4219,78	190148,19	27,2%	31,9%	43,5	8,3	42,1	44,9
impasse K seulement	123	802,83	5190,06	222777,79	34,5%	29,8%	42,2	5,6	41,4	43,0
impasse P seulement	1	15	45	2025	0,3%	0,6%	45,0	n.s.	n.s.	n.s.
impasse P et K	136	1017,96	5247,82	209185,48	38,1%	37,8%	38,6	7,0	37,6	39,6

**Analyse des Doses de Phosphore**

Moyenne pour toutes les parcelles = 39

Moyenne quand il y a eu apport = 63

Total 357 2694,35 14702,66 624136,47

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	137	1032,96	5292,82	211210,48	38,4%	38,3%	38,6	7,0	37,6	39,6
intermédiaire	117	808,6	5187,85	233431,59	32,8%	30,0%	44,3	5,4	43,5	45,2
supérieur à 60U/ha	103	852,79	4221,99	179494,39	28,9%	31,7%	41,0	7,9	39,7	42,3

**Analyse des Doses de Potasse**

Moyenne pour toutes les parcelles = 14

Moyenne quand il y a eu apport = 50

Total 357 2694,35 14702,66 624136,47

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	259	1820,79	10437,88	431963,27	72,5%	67,6%	40,3	6,6	39,6	41,0
intermédiaire	66	571,62	2981,51	138892,44	18,5%	21,2%	45,2	8,0	43,5	46,8
supérieur à 60U/ha	32	301,94	1283,27	53280,75	9,0%	11,2%	40,1	7,7	37,8	42,4

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

357 2694,35 14702,66 624136,47					% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
Herbicide	Nom-bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt						
ARCHIPEL	172	1313,15	6875,17	284741,89	48,2%	48,7%	40,0	7,6	39,0	40,9
CELIO	32	253,69	1430,81	65270,45	9,0%	9,4%	44,7	6,5	42,8	46,6
HUSSAR	38	352,47	1544,7	64364,04	10,6%	13,1%	40,7	6,5	38,9	42,4
PUMA	34	262,9	1411,61	59320,45	9,5%	9,8%	41,5	4,6	40,2	42,9
tribenM	7	11,55	305,8	13409,08	2,0%	0,4%	43,7	2,9	41,6	45,8
pas de traitement	54	338,31	2236,12	94480,82	15,1%	12,6%	41,4	6,0	40,1	42,8
Autre	20	162,28	898,45	42549,73	5,6%	6,0%	44,9	10,7	40,8	49,1
avec chlortoluron	14	110,07	633	30136,5	3,9%	4,1%	45,2	10,8	40,1	50,3
avec iodosulfuron	211	1679,27	8462,97	350963,55	59,1%	62,3%	40,1	7,4	39,3	41,0
avec Fenoxaprop	72	615,37	2956,31	123684,49	20,2%	22,8%	41,1	5,7	39,9	42,2
pas de traitement anti graminées	54	338,31	2236,12	94480,82	15,1%	12,6%	41,4	6,0	40,1	42,8
avec traitement anti gram	303	2356,04	12466,54	529655,64	84,9%	87,4%	41,1	7,4	40,4	41,8

## Analyse des Herbicides 2 (Anti dicot seul)

357 2694,35 14702,66 624136,47					% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
Herbicide	Nom-bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt						
ALLIE	26	263,84	1076,61	46217,67	7,3%	9,8%	41,4	8,1	38,7	44,1
amidosulfuron	5	22,77	182	6882	1,4%	0,8%	36,4	8,0	28,8	44,0
ARTEMIS	7	43,43	280	11214	2,0%	1,6%	40,0	1,5	38,9	41,1
Autre	12	94,53	564,06	27267,38	3,4%	3,5%	47,0	8,3	42,7	51,3
BOSTON	4	12,48	188	8836	1,1%	0,5%	47,0	n.s.	47,0	47,0
bromo+iox+mecop, tribenM+thiphenM	4	42,48	143,55	5198,46	1,1%	1,6%	35,9	4,0	31,2	40,5
DIPTYL	5	35,72	192	7424	1,4%	1,3%	38,4	3,6	35,0	41,8
DUPLOSAN SUPER	7	30,87	312,74	14131,21	2,0%	1,1%	44,7	5,1	40,9	48,5
FLORASULAME	10	86,23	364,1	13414,81	2,8%	3,2%	36,4	4,2	34,0	38,8
iox+mecoprop	8	87,74	330,94	14278,89	2,2%	3,3%	41,4	9,2	35,2	47,5
PLATFORM	5	53,97	228,58	10494,74	1,4%	2,0%	45,7	3,4	42,5	48,9
STARANE	28	219,2	1162,75	48791,89	7,8%	8,1%	41,5	4,3	40,1	42,9
ThiphenM	8	51,97	428	23770	2,2%	1,9%	53,5	11,2	46,0	61,0
tribenM+thiphenM	75	512,88	3055,41	127453,23	21,0%	19,0%	40,7	6,3	39,5	42,0
tribenM+thiphenM (*2)	9	157,86	420,16	19777,37	2,5%	5,9%	46,7	4,5	43,9	49,5
avec anti dicot spécifique	213	1715,97	8928,9	385151,64	59,7%	63,7%	41,9	7,2	41,1	42,7
sans anti dicot	144	978,38	5773,76	238984,82	40,3%	36,3%	40,1	7,2	39,1	41,1

## Analyse des Herbicides 3 ( interculture)

357 2694,35 14702,66 624136,47					% parcelles	% surfaces	Rdt : moyenne	Rdt : ec-type	Rdt probable: seuil inférieur	Rdt probable: seuil supérieur
Herbicide	Nom-bre	Total Surface	Total Rdt	Total Carré de Rdt						
AVEC GLYPHOSATE	103	852,1	4260,15	180415,8	28,9%	31,6%	41,4	6,4	40,3	42,4
SANS GLYPHOSATE	254	1842,25	10442,51	443720,66	71,1%	68,4%	41,1	7,5	40,3	41,9

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

Total 357 1923,85 17905,66 1255078,97					100,0%	100,0%	50,2	31,7	47,4	52,9
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	38	208,87	2588,95	365381,89	10,6%	10,9%	68,1	71,5	48,6	87,7
Blé améliorant	3	9,79	159,27	9303,72	0,8%	0,5%	53,1	20,6	18,4	87,8
Blé dur	42	137,06	1901,97	96723,96	11,8%	7,1%	45,3	16,1	41,1	49,5
Blé tendre	15	92,94	920,16	59750,4	4,2%	4,8%	61,3	15,4	54,4	68,3
divers	13	44,16	658,71	36306,62	3,6%	2,3%	50,7	15,6	42,9	58,4
Gel	3	28,72	144,76	7023,69	0,8%	1,5%	48,3	4,4	40,8	55,7
maïs	30	156,85	1500,78	97606,31	8,4%	8,2%	50,0	27,9	41,4	58,7
Orge, triticale	8	31,55	360,83	16775,62	2,2%	1,6%	45,1	8,5	39,4	50,8
pois, fève, roble	17	107,39	875,65	49892,99	4,8%	5,6%	51,5	17,3	44,2	58,8
soja	15	63,8	707,18	46399,04	4,2%	3,3%	47,1	30,5	33,3	61,0
Sorgho	17	63	726,69	34830,61	4,8%	3,3%	42,7	15,3	36,2	49,2
Tournesol	156	979,72	7360,73	435084,12	43,7%	50,9%	47,2	23,8	44,0	50,3
céréales	68	271,34	3342,23	182553,71	19,0%	14,1%	49,2	16,5	45,8	52,5
oléagineux	194	1188,59	9949,68	800466	54,3%	61,8%	51,3	38,8	46,7	55,9
protéagineux	32	171,19	1582,82	96292,03	9,0%	8,9%	49,5	24,1	42,2	56,7
maïs sorgho	47	219,85	2227,47	132436,92	13,2%	11,4%	47,4	24,2	41,5	53,3
Autre	16	72,88	803,46	43330,31	4,5%	3,8%	50,2	14,1	44,0	56,4

## Analyse des fongicides 1

		357	2694,35	14702,66	624136,47					
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 traitement	2	13,19	58,5	1747,25	0,6%	0,5%	29,3	6,0	2,4	56,1
ACANTO	14	77,44	548	21770	3,9%	2,9%	39,1	5,0	36,8	41,5
Autre	24	142,76	1097,45	53425,24	6,7%	5,3%	45,7	11,9	41,6	49,9
CITADELLE	22	215,04	1030,32	48817,79	6,2%	8,0%	46,8	5,2	44,9	48,7
COMET	7	79,71	291,5	12599,75	2,0%	3,0%	41,6	8,8	35,2	48,1
CORBEL	15	94,06	675	30405	4,2%	3,5%	45,0	1,5	44,3	45,7
DENSITY	21	149,53	792,52	30655,58	5,9%	5,5%	37,7	6,1	35,4	40,0
FANDANGO	10	81,31	445,82	19985,7	2,8%	3,0%	44,6	3,5	42,6	46,6
FORTRESS	5	90,03	226,2	10638,54	1,4%	3,3%	45,2	10,1	35,6	54,8
FORTRESS DUO	11	92,79	551,72	28248,52	3,1%	3,4%	50,2	7,6	46,0	54,3
GARDIAN	8	76,52	280	10000	2,2%	2,8%	35,0	5,3	31,4	38,6
HORIZON EW	5	65,87	222,34	10069,66	1,4%	2,4%	44,5	6,8	38,0	50,9
INITIAL	12	59,88	526,4	23193,92	3,4%	2,2%	43,9	3,1	42,3	45,4
LIBERO	9	70,66	379,5	16791,05	2,5%	2,6%	42,2	9,9	36,0	48,3
MELTOP 500	8	150,02	357,38	16140,14	2,2%	5,6%	44,7	5,0	41,3	48,0
MENARA	5	29,61	265,71	14217,35	1,4%	1,1%	53,1	4,9	48,4	57,8
OGAM	7	83,47	285,04	11963,3	2,0%	3,1%	40,7	7,7	35,1	46,4
OGAM 3D	16	118,36	581,41	21442,83	4,5%	4,4%	36,3	4,6	34,3	38,3
OPERA	40	228,27	1554,25	61036,73	11,2%	8,5%	38,9	4,1	37,8	39,9
OPUS	55	482,73	2140,34	85151,66	15,4%	17,9%	38,9	5,9	37,6	40,2
OPUS TEAM	29	134,23	1083,86	41593,06	8,1%	5,0%	37,4	6,2	35,4	39,3
PRIORIXTRA	8	49,41	290,2	10845,22	2,2%	1,8%	36,3	6,7	31,8	40,8
SPHERE	24	109,46	1019,2	43398,16	6,7%	4,1%	42,5	2,2	41,7	43,3

## traitement avec :

cyproconazole	65	433,69	2870,93	129758,28	18,2%	16,1%	44,2	6,8	42,8	45,6
epoxyconazole	169	1214,34	6480,42	253692,17	47,3%	45,1%	38,3	5,6	37,6	39,1
flusilazole	15	69,44	667,4	29834,92	4,2%	2,6%	44,5	3,2	43,1	45,9
tebuconazole	16	152,53	671,84	29510,71	4,5%	5,7%	42,0	9,3	37,9	46,1
azoxystrobine	11	82,99	396,57	14676,82	3,1%	3,1%	36,1	6,2	32,7	39,4
chlorothalonil	23	232,72	1076,32	50933,79	6,4%	8,6%	46,8	5,1	45,0	48,6
fenpropidine	16	226,54	637,38	26140,14	4,5%	8,4%	39,8	7,1	36,7	42,9
fenpropimorphe	84	510	3456,02	146299,35	23,5%	18,9%	41,1	7,0	39,9	42,4
picoxystrobine	13	59,76	502	19654	3,6%	2,2%	38,6	4,7	36,3	41,0
pyraclostrobine	69	475,26	2681,27	106141,06	19,3%	17,6%	38,9	5,4	37,8	39,9
trifloxystrobine	24	109,46	1019,2	43398,16	6,7%	4,1%	42,5	2,2	41,7	43,3
kresoxim M	44	351,36	1658,97	64061,71	12,3%	13,0%	37,7	5,9	36,2	39,2
avec strobilurines	161	1078,83	6258,01	247931,75	45,1%	40,0%	38,9	5,4	38,2	39,6
avec triazoles	265	1870	10690,59	442796,07	74,2%	69,4%	40,3	6,6	39,7	41,0

## Analyse de fongicides 2 (traitements fongicides suivants)

Avec : 357 1923,85 14119,78 571466,99

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
cyproconazole	70	533,46	3122,27	142141,14	19,6%	27,7%	44,6	6,5	43,3	45,9
epoxyconazole	162	1315,14	6543,3	272193,25	45,4%	68,4%	40,4	7,0	39,5	41,3
tebuconazole	234	1852,48	9605,47	407804,01	65,5%	96,3%	41,0	7,6	40,2	41,9
azoxystrobine	40	332,69	1665,68	70711,86	11,2%	17,3%	41,6	5,9	40,1	43,2
carbendazime	99	755,09	3868,25	155120,34	27,7%	39,2%	39,1	6,4	38,0	40,1
chlorothalonil	32	240,25	1359,84	58007,42	9,0%	12,5%	42,5	2,7	41,7	43,3
fenpropimorphe	36	286,4	1419,26	58251,9	10,1%	14,9%	39,4	8,1	37,1	41,7
picoxystrobine	15	116,71	653	29163	4,2%	6,1%	43,5	7,2	40,2	46,8
pyraclostrobine	69	638,83	3089,9	141843,4	19,3%	33,2%	44,8	7,1	43,3	46,2
trifloxystrobine	20	137,55	964,51	47462,57	5,6%	7,1%	48,2	7,1	45,5	51,0
kresoxim M	58	433,42	2298,87	93957,63	16,2%	22,5%	39,6	7,1	38,1	41,2
traitement suivant avec strobilurines	161	1078,83	6258,01	247931,75	45,1%	56,1%	38,9	5,4	38,2	39,6

## Analyse du nombre de traitements de Fongicides

357 2694,35 14702,66 624136,47

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	8	79,75	298,1	11822,21	2,2%	3,0%	37,3	10,1	30,5	44,0
1	19	99,04	773,51	32426,41	5,3%	3,7%	40,7	7,2	37,8	43,6
2	77	540,77	3082,5	126750,32	21,6%	20,1%	40,0	6,6	38,8	41,3
3	110	714,32	4401,47	182426,71	30,8%	26,5%	40,0	7,6	38,8	41,2
4	107	762,16	4588,84	202047,42	30,0%	28,3%	42,9	7,0	41,8	44,0
>4	36	498,31	1558,24	68663,4	10,1%	18,5%	43,3	5,9	41,6	44,9

## Analyse des Insecticides

		357	2694,35	14702,66	624136,47					
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	224	1500,5	9223,53	389831,95	62,7%	55,7%	41,2	6,7	40,4	41,9
bifenthrine	27	206,62	977,79	36147,21	7,6%	7,7%	36,2	5,3	34,5	38,0
cyperméthrine	46	398,56	1778,67	70840,37	12,9%	14,8%	38,7	6,8	37,0	40,3
deltaméthrine	15	116,44	644,4	28227,57	4,2%	4,3%	43,0	6,2	40,1	45,8
Karaté Zeon	30	301,73	1384,9	65326,6	8,4%	11,2%	46,2	6,9	44,0	48,3
Autre	15	170,5	693,37	33762,78	4,2%	6,3%	46,2	11,1	41,2	51,3
NON	224	1500,5	9223,53	389831,95	62,7%	55,7%	41,2	6,7	40,4	41,9
OUI	133	1193,85	5479,13	234304,52	37,3%	44,3%	41,2	8,1	40,0	42,4

## Analyse des Antilimaces

		357	2694,35	14702,66	624136,47					
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	332	2446,33	13635,99	577190,17	93,0%	90,8%	41,1	7,2	40,4	41,7
METAREX	19	217,75	842	37776,16	5,3%	8,1%	44,3	5,1	42,3	46,3
Autre	6	30,27	224,67	9170,13	1,7%	1,1%	37,4	12,3	27,3	47,6

## Analyse du nombre de traitements insecticides

		357	2694,35	14702,66	624136,47					
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	226	1509,81	9323,53	394831,95	63,3%	56,0%	41,3	6,7	40,5	42,0
1	106	922,45	4355,27	184437,5	29,7%	34,2%	41,1	7,2	39,9	42,3
2	21	240,75	903,86	41267,01	5,9%	8,9%	43,0	10,9	38,9	47,1
3	4	21,34	120	3600	1,1%	0,8%	30,0	n.s.	30,0	30,0

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			
		<160 U	160 à 200U	> 200U	TOTAL
0	NB	3	5		<b>8</b>
	somme RDT	96,50	201,60		298,10
	somme RDT2	3191,25	8630,96		11822,21
	moy RDT	32,2	40,3	#DIV/0 !	<b>37,3</b>
	ec-t RDT	6,6	11,2	n.s.	10,1
	RDT inf	21,0	29,6	n.s.	30,5
	RDT sup	43,3	51,0	n.s.	44,0
1	NB	6	9	4	<b>19</b>
	somme RDT	256,00	329,51	188,00	773,51
	somme RDT2	11316	12274,41	8836	32426,41
	moy RDT	42,7	36,6	47,0	<b>40,7</b>
	ec-t RDT	8,9	5,1	n.s.	7,2
	RDT inf	35,4	33,4	47,0	37,8
	RDT sup	50,0	39,8	47,0	43,6
2	NB	13	45	16	<b>77</b>
	somme RDT	535,48	1774,02	613,00	3082,50
	somme RDT2	22398,7	71506,63	24245	126750,32
	moy RDT	41,2	39,4	38,3	<b>40,0</b>
	ec-t RDT	5,3	6,0	7,1	6,6
	RDT inf	38,6	37,9	35,2	38,8
	RDT sup	43,8	40,9	41,4	41,3
3	NB	30	53	26	<b>110</b>
	somme RDT	1144,59	2197,45	1009,43	4401,47
	somme RDT2	44803,3	93687,12	41436,28	182426,71
	moy RDT	38,2	41,5	38,8	<b>40,0</b>
	ec-t RDT	6,3	7,0	9,5	7,6
	RDT inf	36,2	39,8	35,6	38,8
	RDT sup	40,1	43,1	42,0	41,2
4 et plus	NB	27	88	28	<b>143</b>
	somme RDT	1154,08	3901,94	1091,06	6147,08
	somme RDT2	51292,45	176135,58	43282,79	270710,82
	moy RDT	42,7	44,3	39,0	<b>43,0</b>
	ec-t RDT	8,7	6,0	5,3	6,7
	RDT inf	39,9	43,3	37,2	42,1
	RDT sup	45,6	45,4	40,7	43,9
TOTAL	<b>NB</b>	<b>79</b>	<b>200</b>	<b>74</b>	<b>357</b>
	somme RDT	3186,65	8404,52	2901,49	14702,66
	somme RDT2	133001,7	362234,69	117800,08	624136,47
	<b>moy RDT</b>	<b>40,3</b>	<b>42,0</b>	<b>39,2</b>	<b>41,2</b>
	ec-t RDT	7,6	6,7	7,4	7,2
	RDT inf	38,9	41,2	37,8	40,6
	RDT sup	41,8	42,8	40,6	41,8