



# SOJA

## Résultats variétaux 2008

CETIOM Zone Sud en collaboration avec F. Salvi et Nelly Vende (CETIOM-évaluation variétale)

### Résultats des variétés des groupes I et II testées par le CETIOM en 2008

Dans le cadre du réseau commun CETIOM – GEVES, 8 variétés des groupes I et II ont été évaluées dans le sud en 2008 dont les deux nouvelles inscriptions 2008 au catalogue français : LANDOR (groupe I) et MITSUKO (groupe II).

Les 7 essais validés sur le rendement ont été réalisés dans les départements suivants : 31, 11, 81, 64, 81, 26 et 17. Sur les critères hauteur de plantes et maturité, deux autres sites se rajoutent au regroupement (non retenus du point de vue rendement) : ils étaient situés dans le 82 et le 34.



### Productivité et richesse en protéines

Les variétés présentées dans le tableau ci-dessous sont classées par groupe de précocité et ordre alphabétique.

Variété / groupe de précocité		Année et pays d'inscription	Représentant en France	Rendement graines aux normes (q/ha)	Indice de rendement / moyenne	Rendement en protéines (q/ha)
FUKUI	I	2002 (F*)	Monsanto SAS	47,1	100,3	15,6
ISIDOR	I	2004 (F)	Euralis Semences / Epi de Gascogne	46,5	98,8	16,3
LANDOR	I	2008 (F)	Euralis Semences	46,7	99,4	15,7
ZEN	I	2002 (F)	Monsanto SAS	44,5	94,8	14,8
ASTAFOR	I/II	2007 (F)	Euralis Semences	47,6	101,3	16,0
SANTANA	I/II	2007 (F)	RAGT Semences	46,8	100,0	15,7
ECUDOR	II	2006 (F)	Euralis Semences	48,8	105,2	16,5
MITSUKO	II	2008 (F)	Monsanto SAS	46,8	100,1	15,3
<b>Moyenne</b>				<b>46,8</b>		<b>15,3</b>
effectif				<b>7</b>		<b>7</b>

\* F : France

Variété (groupe de précocité)	Teneur en protéines (%) **	Richesse en protéines
FUKUI (I)	38,8	moyenne
ISIDOR (I)	41,3	élevée
LANDOR (I)	39,6	moyenne
ZEN (I)	39,2	moyenne
ASTAFOR (I/II)	39,6	moyenne
SANTANA (I/II)	39,5	moyenne
ECUDOR (II)	40,1	moyenne
MITSUKO (II)	38,5	moyenne
<b>Moyenne (7 essais)</b>	<b>39,6</b>	

\*\* Teneur en protéines en % sur graines entières sèches



## Hauteurs, précocité

Hauteur des plantes et des premières gousses, poids de mille graines				Précocités de début floraison et de maturité		
Variété (groupe de précocité)	Hauteur de la plante (cm)	Hauteur 1 <sup>ère</sup> gousse (cm)	Poids de mille graines (g)	Date de floraison	Teneur en eau à la récolte (%)	Date de maturité
FUKUI (I)	82,9	11,4	167	14-juil.	14,7	30-sept.
ISIDOR (I)	86,2	11,9	202	10-juil.	15,0	2-oct.
LANDOR (I)	97,8	12,2	164	12-juil.	14,8	2-oct.
ZEN (I)	87,9	11,1	162	8-juil.	14,1	29-sept.
ASTAFOR (I/II)	93,4	12,3	147	10-juil.	14,5	4-oct.
SANTANA (I/II)	85,7	11,7	172	10-juil.	14,9	4-oct.
ECUDOR (II)	100,6	14,8	174	13-juil.	15,2	5-oct.
MITSUKO (II)	95,1	11,5	194	11-juil.	16,8	6-oct.
<b>Moyenne</b>	<b>91,2</b>	<b>12,1</b>	<b>173</b>	11-juil.	15,0	3-oct.
<b>Effectif</b>	9	8	3	8	7	9



## Comportement à la verse et au sclérotinia



*Sclérotinia : mycélium et scléroties sur tige*

### Le comportement au sclérotinia et à la verse : deux critères importants pour le choix variétal :

➔ **Variétés S au sclérotinia** : éviter de cultiver ce type de variétés dans les situations à risque sclérotinia identifié (attaques observées au cours des précédentes années, parcelles irriguées en sol profond, retour fréquent – plus d'un an sur deux – de cultures sensibles au sclérotinia dans la parcelle). Dans ces situations, privilégiez des variétés par ailleurs PS à la verse.

➔ **Variétés AS au sclérotinia** : le risque d'attaque reste significatif avec ces variétés. En situation à risque identifié (attaques observées au cours des précédentes années), une gestion adaptée de l'irrigation (espacement des tours d'eau en augmentant la quantité par tour d'eau) limitera le risque.

➔ **Variétés PS au sclérotinia** : risque d'attaque de sclérotinia réduit avec ces variétés. Mais, en situation à risque, une conduite adaptée de l'irrigation reste de mise.

### Classification verse et sclérotinia des variétés évaluées sur la productivité en 2007

	Sensibilité à la verse	Sensibilité au sclérotinia
FUKUI (I)	PS	AS
ISIDOR (I)	PS	PS
LANDOR (I)	AS/PS*	-
ZEN (I)	PS	AS
ASTAFOR (I/II)	AS	-
SANTANA (I/II)	PS	-
ECUDOR (II)	AS	-
MITSUKO (II)	AS/PS*	-

\* : à confirmer, - : références insuffisantes



## Commentaire par variété

- **FUKUI (I)** : Variété de groupe I inscrite en 2002, productivité moyenne à élevée selon les années. Richesse en protéines moyenne. Elle est peu sensible à la verse et assez sensible au sclérotinia. Taille courte.
- **ISIDOR (I)** : Inscrite en 2004, cette variété de groupe I est actuellement une des plus cultivées dans le sud-ouest. Elle est peu sensible à la verse et au sclérotinia. Riche en protéines, elle produit de grosses graines ce qui est un atout pour le débouché de l'alimentation humaine. Sa productivité est au-dessous de la moyenne sur plusieurs années.
- **LANDOR (I)** : Nouveauté 2008 du groupe I, assez sensible à la verse à confirmer, teneur moyenne en protéines. Sa productivité est un peu en retrait par rapport à la moyenne.
- **ZEN (I)** : Variété du groupe I inscrite en 2002, assez sensible au sclérotinia et peu sensible à la verse. Sa teneur en protéines est moyenne. Son niveau de rendement 2008 est décevant (indice de 94,8% par rapport à la moyenne des essais) comparé aux trois années précédentes. Hauteur de 1ères gousses basse.
- **ASTAFOR (I/II)** : Variété du groupe I/II inscrite en 2007, teneur en protéines moyenne et assez sensible à la verse. Faible Poids de Mille Graines qui peut être pénalisant pour certains débouchés en alimentation humaine. Avec un indice de rendement légèrement supérieur à la moyenne (101,3) cette variété confirme en 2008 le bon niveau de rendement obtenu en 2007 et la place en deuxième position du groupe comme en 2007
- **SANTANA (I/II)** : Variété du groupe I/II inscrite en 2007, teneur en protéines moyenne et peu sensible à la verse. Gros Poids de Mille Graines, son niveau de rendement est centré sur la moyenne comme en 2007.
- **ECUDOR (II)** : Variété du groupe II, inscrite en 2006, très bonne productivité en graines. Elle confirme ainsi ses très bons résultats de 2006 et 2007 : c'est donc une variété régulière. Teneur en protéines moyenne, assez sensible à la verse. Haute insertion des premières gousses : c'est un atout pour faciliter la récolte.
- **MITSUKO (II)** : Nouveauté 2008 de groupe II. Teneur en protéines très moyenne, assez sensible à peu sensible à la verse à confirmer, niveau de rendement centré sur la moyenne en léger retrait par rapport à son inscription avec une insertion des premières gousses basses.



*Essai variété soja 2008 – Photo F.Bardy*

## Résultats des variétés des groupes 000 et 00 testées par le CETIOM en 2008

Dans le sud de la France, les variétés 000 et 00 ne présentent un intérêt que dans le cadre d'une culture dérobée. En effet le soja en dérobé ne peut s'envisager qu'avec des variétés précoces de groupe 00 ou 000 et après une culture d'hiver récoltée tôt (orge, colza, ail).



Essai variétés soja dérobé 2008 - Narbons (31) Photo V.Lecomte

En 2008, un essai variété en culture dérobée a été implanté par le CETIOM dans le Lauragais (NARBONS -31).

Par ailleurs, comme les années précédentes, un réseau commun d'évaluation CETIOM-GEVES des variétés précoces 00 et 000 en culture principale est mis en place dans l'est de la France.

Sur le rendement, nous retrouvons les mêmes variétés en « haut » et en « bas » de tableau dans l'essai dérobé de Narbons et dans le réseau d'essais de la région EST. Nous vous présentons ci-dessous l'ensemble des résultats : réseau EST et essai dérobé SUD.

## Résultats du réseau d'évaluation Est (soja en culture principale)

**Réseau d'évaluation EST** : les essais validés sur le rendement ont été réalisés dans les départements suivants (CH = Suisse) :

- Groupe 000 : 71 (2 essais), 38, 39, 21 (2 essais), CH, 68, 78.
- Groupe 00 : 71 (2 essais), 38, 39, 21 (2 essais), CH, 68, 17.



### Productivité et richesse en protéines

Les variétés présentées dans le tableau ci-dessous sont classées par groupe de précocité et ordre alphabétique.

Variété / groupe de précocité		Année et pays d'inscription	Représentant en France	Rendement graines aux normes (q/ha)	Indice de rendement / moyenne	Rendement en protéines (q/ha)
ALBINOS	000	2006 (F)	RAGT Semences / La dauphinoise	35,0	97,5	12,4
BATIDA	000	1998 (F)	SARL Rolly	33,4	92,9	11,5
CAPNOR	000	2008 (F)	Euralis Semences	35,7	99,3	11,8
KLAXON	000	2005 (F)	RAGT Semences / Caussade Semences	33,3	93,3	11,6
OAC ERIN	000	2003 (F)	Agri-obtentions / La dauphinoise	38,9	108,4	12,8
Moyenne				<b>35,3</b>		<b>12,0</b>
Effectif				9		9
AMPHOR	00	2000 (F)	Euralis Semences	34,7	94,6	12,1
SEPIA	00	1999 (F)	RAGT Semences	36,4	99,0	12,3
SIGALIA	00	2008 (F)	RAGT Semences	38,6	106,2	13,4
SPLENDOR	00	2007 (F)	Euralis Semences	36,7	99,8	12,6
Moyenne				<b>36,6</b>		<b>12,6</b>
Effectif				9		9

Variété (groupe de précocité)	Teneur en protéines (%) *	Richesse en protéines
ALBINOS (000)	42,1	élevée
BATIDA (000)	41,1	moyenne
CAPNOR (000)	39,0	faible
KLAXON (000)	41,1	moyenne
OAC ERIN (000)	38,9	moyenne
Moyenne	<b>40,4</b>	
Effectif	9	

Variété (groupe de précocité)	Teneur en protéines (%) *	Richesse en protéines
AMPHOR (00)	41,5	moyenne
SEPIA (00)	40,3	moyenne
SIGALIA (00)	41,1	moyenne
SPLENDOR (00)	41,0	moyenne
Moyenne	<b>41,0</b>	
Effectif	9	

- Teneur en protéines en % sur graines entières sèches



## Précocités, hauteur

Les variétés présentées dans le tableau ci-dessous sont classées par groupe de précocité, puis par ordre alphabétique

### Précocités de début floraison et de maturité      Hauteurs des plantes et des premières gousses, poids de mille graines

Variété (groupe de précocité)	Date de floraison	Teneur en eau à la récolte (%)	Date de maturité	Hauteur de la plante (cm)	Hauteur 1 <sup>ère</sup> gousse (cm)	Poids de mille graines (g)
ALBINOS (000)	4-juil.	13,5	15-sept.	83,2	13,3	213
BATIDA (000)	29-juin	13,4	15-sept.	69,0	10,3	209
CAPNOR (000)	2-juil.	13,2	13-sept.	81,1	11,7	193
KLAXON (000)	1-juil.	13,5	7-sept.	74,1	10,7	186
OAC ERIN (000)	5-juil.	13,5	12-sept.	82,4	15,4	168
<b>Moyenne</b>	<b>2-juil.</b>	<b>13,4</b>	<b>12-sept.</b>	<b>77,9</b>	<b>12,3</b>	<b>194</b>
Effectif	5	9	7	9	9	4
AMPHOR (00)	1-juil.	14,9	16-sept.	78,2	12,1	199
SEPIA (00)	2-juil.	14,6	20-sept.	95,1	11,7	186
SIGALIA (00)	5-juil.	15,2	19-sept.	92,7	14,2	206
SPLENDOR (00)	1-juil.	14,6	18-sept.	91,5	13,2	211
<b>Moyenne</b>	<b>2-juil.</b>	<b>14,8</b>	<b>18-sept.</b>	<b>89,4</b>	<b>12,8</b>	<b>201</b>
Effectif	5	9	7	8	9	4



## Comportement à la verse

Variété (groupe de précocité)	Sensibilité à la verse	Variété (groupe de précocité)	Sensibilité à la verse
ALBINOS (000)	AS	AMPHOR (00)	PS
BATIDA (000)	PS	SEPIA (00)	AS
CAPNOR (000)	AS	SIGALIA (00)	PS
KLAXON (000)	AS	SPLENDOR (00)	AS
OAC ERIN (000)	AS		

*Nous ne disposons pas de référence sur le comportement de ces variétés vis-à-vis du sclérotinia .*



## Commentaires par variété, dans le cadre des essais du réseau CETIOM-GEVES EST

- **ALBINOS (000)** : Variété inscrite en 2006, richesse en protéines élevée. Son niveau de rendement est en retrait par rapport aux deux dernières années. Gros PMG, plante haute et assez sensible à la verse.
- **BATIDA (000)** : Variété inscrite en 1998, peu sensible à la verse, teneur en protéines moyenne. Elle est en très net retrait cette année, plante haute avec une insertion de la 1<sup>ère</sup> gousse basse.
- **KLAXON (000)** : Variété inscrite en 2005 assez sensible à la verse avec une richesse moyenne en protéines. Son niveau de rendement est en net retrait cette année et semble très irrégulière d'une année à l'autre.
- **OAC ERIN (000)** : Variété inscrite en 2004, plante haute avec une bonne hauteur d'insertion de la première gousse. Petit PMG, assez sensible à la verse avec une teneur faible en protéines. Elle retrouve cette année son très bon niveau de rendement des années 2005 et 2006 après sa contre performance de 2007.
- **CAPNOR (000)** : Variété inscrite en 2008, teneur en protéines faible et assez sensible à la verse. Son rendement est légèrement inférieur à la moyenne.
- **AMPHOR (00)** : Variété inscrite en 2000, teneur en protéines moyenne avec un bon comportement face à la verse. Les résultats de l'année 2008 sont en net retrait par rapport au deux dernières années.
- **SEPIA (00)** : Variété inscrite en 1999 assez sensible à la verse avec une teneur en protéines moyenne. Son niveau de rendement est légèrement inférieur à la moyenne et en retrait par rapport aux deux dernières années.
- **SIGALIA (00)** : Variété inscrite en 2008 avec une teneur en protéines moyenne et peu sensible à la verse. Son niveau de rendement est excellent pour cette première année et confirme son niveau à l'inscription.
- **SPLENDOR (00)** : Variété inscrite en 2007, teneur en protéines moyenne et assez sensible à la verse. Son niveau de rendement est centré sur la moyenne comme en 2007.

## Résultats de l'essai en culture dérobée 2008 – Narbons (31)

- Date de semis = 4 juillet (après un colza)
- Date de récolte = 20 octobre (soit 109 jours et 1394°Cj en base 6)
- Densité de semis : 609 000 graines/ha ; densité levée moyenne: 420 000 pieds/ha, les pertes à la levée se situent en moyenne autour de 30 %



### Variétés testées

Variété / groupe de précocité		Année et pays d'inscription	Représentant en France	Dernière année d'évaluation réseau EST	Sensibilité à la verse	Richesse en protéines
COLOR	000	2006 (Aut)	Euralis Semences	2007	AS	Elevée
OAC ERIN	000	2003 (F)	Agri-obtentions / La dauphinoise	2008	AS	Moyenne
PROTINA	000	2005 (F)	RAGT Semences	2006	PS	Très élevée
AMPHOR	00	2000 (F)	Euralis Semences	2008	PS	Moyenne
SIGALIA	00	2008 (F)	RAGT Semences	2008	PS	Moyenne
SPLENDOR	00	2007 (F)	Euralis Semences	2008	AS	Moyenne

(Aut. = Autriche ; F=France)



### Résultats

Noter que les teneurs en protéines obtenues en dérobé sont d'un niveau comparable à une culture principale : cultiver du soja en dérobé pour le débouché de l'alimentation humaine est donc tout à fait envisageable en choisissant bien sûr les variétés adaptées.

Variété / Groupe de précocité		Humidité à la récolte (%)	Rendement aux normes (q/ha)	Indice de rendement (en % de la moyenne de l'essai)	Teneur en protéines (% de la Matière sèche.)	PMG (g à 0% d'eau)	Hauteur des 1 <sup>ères</sup> gousses (cm)	Hauteur des plantes (cm)
COLOR	000	15,9	20,5	74,5	44,5	190	7,1	40,4
OAC ERIN (T)	000	16,1	33,8	123,2	41,4	149	12,1	68,0
PROTINA	000	13,9	24,2	88,3	47,9	169	7,3	54,3
AMPHOR (T)	00	15,1	22,9	83,4	43,3	186	7,8	44,7
SIGALIA	00	16,1	31,4	114,2	43,0	182	11,3	60,1
SPLENDOR	00	19,0	32,0	116,4	42,8	191	10,6	67,2
<b>Moyenne générale</b>		<b>16,0</b>	<b>27,5</b>	<b>100,0</b>	<b>43,8</b>	<b>178</b>	<b>9,4</b>	<b>55,8</b>
Moy. du groupe 00		16,7	28,7	104,6	43,0	186	8,8	54,2
Moy. du groupe 000		15,3	26,2	95,4	44,6	169	9,9	57,3



## Commentaires sur les 6 variétés des groupes 000 et 00 testées en dérobé dans le SUD

*Les commentaires ci-dessous se réfèrent aux observations réalisées dans le cadre de l'essai CETIOM 2008 à Narbons (3)1.*

- **COLOR (000)** : Variété inscrite en 2006 en Autriche. Rendement très en retrait dans l'essai en dérobé de Narbons. Variété très courte avec des 1ères gousses basses ce qui est un gros handicap en dérobé. Teneur en protéines élevée et grosses graines.
- **OAC ERIN (000) (T)** : Variété inscrite en 2004. La plus productive de l'essai en dérobé, très bon niveau de rendement également dans le réseau EST 2008. Taille de la plante et hauteur de 1ères gousses élevées. Teneur en protéines moyenne sur la frange basse de la classe : à réserver au débouché alimentation animale. Petites graines. Assez sensible à la verse.
- **PROTINA (000)** : Variété inscrite en 2005. Productivité en retrait des autres variétés testées en dérobé. Richesse en protéines très élevée. Mais ce très haut niveau de protéines n'est pas nécessairement valorisé par le transformateur pour l'alimentation humaine. Peut néanmoins avoir un intérêt en mélange. Peu sensible à la verse. Taille de la plante et hauteur de 1ères gousses basses.
- **AMPHOR (T) (00)** : Variété inscrite en 2000. Rendement en retrait dans l'essai dérobé SUD et également dans le réseau EST 2008; cette variété faisait encore partie en 2008 des variétés les plus cultivées dans l'Est de la France. Teneur en protéines moyenne (frange haute de la classe). PMG plutôt élevé. Peu sensible à la verse. Taille de la plante et hauteur de 1ères gousses basses.
- **SIGALIA (00)** : Nouveauté inscrite en 2008. Variété productive à la fois dans l'essai dérobé du SUD et dans le réseau EST. Teneur en protéines moyenne (frange haute de la classe). Peu sensible à la verse. Taille de la plante et hauteur de 1ères gousses plutôt hautes.
- **SPLENDOR (00)** : Variété inscrite en 2007. Variété productive dans l'essai dérobé du SUD et proche de la moyenne dans le réseau EST 2008. Teneur en protéines moyenne. Assez sensible à la verse. Taille de la plante et hauteur de 1ères gousses plutôt hautes.

\*\*\*