



# Soja : retour sur

Les surfaces repartent à la hausse : 29 000 ha de soja dans le sud-ouest contre 15 000 ha en 2008.

Après sept années de baisse, les surfaces en soja sont reparties à la hausse dans les deux principaux bassins de production (sud-ouest et centre-est). Cette remontée soudaine de la sole a provoqué des problèmes de disponibilités en semences et inoculum au cours du printemps 2009. Ce rebond s'explique par différents éléments du contexte :

1) la forte hausse des coûts de l'engrais azoté en 2008 qui a donné plus d'intérêt économique aux légumineuses comme le soja.

2) la bonne rentabilité des productions de soja en alimentation humaine contractualisées en début de campagne 2008 à un prix de graines élevé par rapport à des productions non contractualisées qui ont subi le retournement du marché des graines au cours du second semestre 2008.

Des rendements satisfaisants : 26 q/ha environ dans le sud-ouest

Le rendement moyen 2009 a atteint un niveau satisfaisant, du niveau de la moyenne pluriannuelle 2004-2008 (26 q/ha). Avec la forte contrainte hydrique au cours de l'été 2009, la rigueur de la conduite d'irrigation ainsi que l'accompagnement de la culture par des tours d'eau positionnés jusqu'à la 1ère quinzaine de septembre ont été déterminants sur le rendement et la qualité (teneur en

protéines). Le soja en sec a montré une fois encore ses limites dans la région avec des rendements souvent inférieurs à 15 q/ha.

**Des implantations dans de bonnes conditions**

Les semis se sont majoritairement déroulés au cours de la 1ère quinzaine de mai dans de bonnes conditions. Les efficacités de désherbage et de prélevée ont dans l'ensemble été satisfaisantes grâce à quelques pluies après les applications. Au niveau sanitaire, la présence très locale mais à des niveaux moyens à élevés de rhizoctone (*Rhizoctonia solani*) est à souligner dans des sols limoneux pauvres en matière organique (alluvions, bouillènes). Les conditions humides du mois d'avril ont contribué au développement de cette maladie tellurique dans les zones les plus humides de certaines parcelles. Le sclérotinia a été peu présent.

**Ravageurs : dégâts ponctuels de punaises vertes**

La présence localement forte de punaises vertes est à souligner, en particulier en Haute-Garonne. La pyrale des haricots a été globalement très discrète mais, à la faveur des conditions très chaudes et sèches de la 2ème quinzaine d'août, une 3ème génération relativement abondante a été piégée dans certaines parcelles de soja occasionnant des dégâts ponctuels sur les dernières gousses formées.

## Soja en dérobé

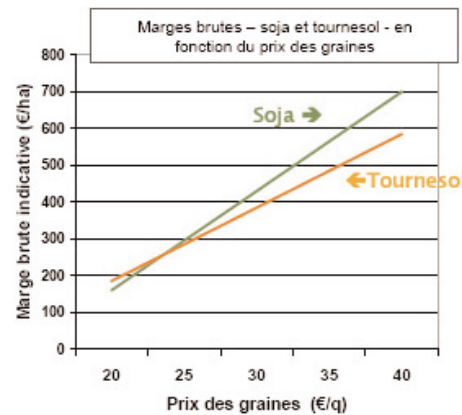
Les deux années de test de soja en dérobé montrent que cette production peut être une bonne opportunité dans le sud-ouest sous réserve de réussir l'implantation (avant le 1er juillet et au plus tard le 05 juillet) et de disposer de ressource hydrique suffisante (doses totales de 200 à 250 mm).

**Un rentabilité confirmée :** Le soja dérobé permet de dégager une marge brute de 200 à 700 €/ha, pour un prix de la graine compris entre 200 et 400 €/t.

L'alimentation humaine est dans ce sens, un débouché tout particulièrement adapté.

La culture en dérobé offre par ailleurs une réelle sécurité dans la date de récolte (avant le 20 octobre).

Hypothèses	SOJA	TOURNESOL
<b>Charges opérationnelles (€/ha)</b>	<b>380</b>	<b>215</b>
Variété	180	85
Désherbage	90	60
Irrigation (5c€/m3)	110	40
Séchage	0	30
<b>Rendement indicatif (q/ha)</b>	<b>27</b>	<b>20</b>



## Résultats des variétés des groupes I et II testées en 2009

Dans le cadre du réseau commun CETIOM - GEVES, 7 variétés des groupes I et II ont été évaluées dans le sud en 2009. Aucune inscription dans ce groupe en 2009. Les 8 essais validés sur le rendement ont été réalisés dans les départements suivants : 81 - 31 - 34 - 81 - 13 - 64 - 82 - 26.

### 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 et indice / moyenne)	Rendement en protéines (q/ha et indice / moyenne)	Teneur en protéines (%)
HIKUI (I)	2002 (F)	Hydra Semences	51,0	104,6	40,4
ISIDOR (I)	2004 (F)	Euralis Semences / Loi de Gascogne	46,0	94,5	43,0
LANDOR (I)	2008 (I)	Euralis Semences / Loi de Gascogne	46,7	95,5	41,1
SUMATRA (I)	2004 (I)	RACT Semences / Caussade Semences	48,5	98,7	41,4
ASTAFOR (II)	2007 (I)	Euralis Semences / Loi de Gascogne	50,8	104,0	40,1
SANTANA (II)	2007 (F)	RACT Semences	48,1	98,2	40,8
ECUDOR (II)	2006 (F)	Euralis Semences	51,0	104,5	40,6
<b>Moyenne effectif</b>			<b>48,0</b>	<b>104,7</b>	<b>41,1</b>

F : France ; \* Teneur sur graines entières sèches

### Hauteurs, précocité

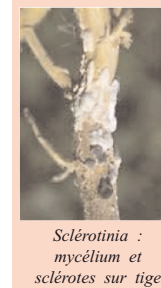
#### Hauteur des plantes et des premières gousses, poids de mille graines

Variété (groupe de précocité)	Hauteur de la plante (cm)	Hauteur 1ère gousse (cm)	Poids de mille graines (g)
FUKUI (I)	87,4	13,2	168,2
ISIDOR (I)	84,3	12,0	170,7
LANDOR (I)	96,0	14,3	171,1
SUMATRA (I)	94,8	17,3	204,0
ASTAFOR (II)	93,1	15,5	151,7
SANTANA (II)	86,5	13,1	176,5
ECUDOR (II)	103,3	19,2	177,1
<b>Moyenne</b>	<b>92,2</b>	<b>15,4</b>	<b>179,9</b>
<b>Effectif</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>2</b>

#### Précocités de début floraison et de maturité

Variété	Date de floraison	Teneur en eau à la récolte (%)	Date de maturité
FUKUI (I)	6 juil.	12,6	21 sept.
ISIDOR (I)	1 juil.	12,6	22 sept.
LANDOR (I)	4 juil.	12,5	26 sept.
SUMATRA (I)	8 juil.	12,7	24 sept.
ASTAFOR (II)	30 juin	12,2	23 sept.
SANTANA (II)	1 juil.	12,7	24 sept.
ECUDOR (II)	6 juil.	12,8	26 sept.
<b>Moyenne</b>	<b>4 juil.</b>	<b>12,6</b>	<b>24 sept.</b>
<b>Effectif</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

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



Sclérotinia : mycélium et scléroties sur tige

• **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.

### Commentaire par variété

✓ **FUKUI (I) :** Variété du groupe I, inscrite en 2002. Sa productivité est meilleure cette année par rapport à 2008, et elle retrouve son niveau des années antérieures. Teneur en protéines moyenne, elle est peu sensible à la verse et assez sensible au sclérotinia. Son niveau d'insertion de la première gousse est moyen.

✓ **ISIDOR (I) :** Variété du groupe I, inscrite en 2004. Cette variété est peu sensible à la verse et au sclérotinia. Elle est riche en protéines mais sa productivité est en net retrait. Variété à grosses graines avec un niveau d'insertion de la première gousse moyen.

✓ **LANDOR (I) :** Variété du groupe I, inscrite en 2008. Peu sensible à la verse, niveau d'insertion des premières gousses moyen mais sensible à assez sensible au sclérotinia. Teneur en protéines moyenne avec un niveau de rendement en net retrait par rapport à 2008.

✓ **SUMATRA (I) :** Variété du groupe I, inscrite en 2004. Teneur en protéines moyenne, niveau d'insertion de première gousse haut, assez sensible à la verse et sensible au sclérotinia. Son rendement est en léger retrait cette année.

✓ **ASTAFOR (II) :** Variété du groupe I/II, inscrite en 2007. Teneur en protéines moyenne, assez sensible à la verse et sensible au sclérotinia son niveau d'insertion de la première gousse est moyen. Elle est peu sensible au sclérotinia. Son niveau de rendement est en léger retrait cette année.

✓ **SANTANA (II) :** Variété du groupe I/II, inscrite en 2007. Teneur en protéines moyenne, assez sensible à la verse son niveau d'insertion de la première gousse est haut. Elle est assez sensible à sensible au sclérotinia à confirmer. Elle confirme sa très bonne productivité en graines.

de première gousse haut, assez sensible à la verse et sensible au sclérotinia. Son rendement est en léger retrait cette année.

✓ **ECUDOR (II) :** Variété du groupe II, inscrite en 2006. Teneur en protéines moyenne, assez sensible à la verse son niveau d'insertion des premières gousses est haut. Elle est assez sensible à sensible au sclérotinia à confirmer. Elle confirme sa très bonne productivité en graines.

# la campagne 2009



## Résultats des variétés des groupes 000 et 00 testées en 2009

Dans le sud de la France, les variétés 000 et 00 ne présentent un intérêt que dans le cadre d'une culture dérobée. Ce type de culture ne peut s'envisager qu'après une culture d'hiver récoltée tôt (orge, pois, colza, ail) de façon à réaliser le semis avant le 1er juillet, au plus tard le 5 juillet.

Pour la deuxième année, un essai variété en culture dérobée a été im-

planté en 2009 par le CETIOM dans le Lauragais (NARBONS -31) avec 7 variétés : 2 variétés 000 et 5 variétés 00. Cet essai nous fournit une deuxième année de référence et confirme le bon comportement de la variété OAC ERIN pour le débouché alimentation animale et des variétés ES MENTOR, SIGALIA et SPLENDOR pour le débouché alimentation humaine.

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 en tendance 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.

### Classification : comportement à la verse ; richesse en protéines, hauteur 1ère gousse

Variété (groupe de précocité)	Comportement à la verse	Richesse en protéines	Hauteur 1ère gousse
<b>Série 00</b>			
Amphor (00)	PS	moyenne	basse
ES Matador (00)	AS	élevée	moyenne
ES Mentor (00)	PS	moyenne	haute
Proteix (00)	PS	élevée	moyenne
Sepia (00)	AS	moyenne	moyenne
Sigalia (00)	AS	moyenne	haute
Sinara (00)	AS	moyenne	moyenne
Splendor (00)	AS	moyenne	moyenne
<b>Série 000</b>			
Albinos (000)	AS	faible	haute
Capnor (000)	AS	moyenne	basse
Klaxon (000)	AS	élevée	moyenne
OAC Erin (000)	AS	faible	moyenne
Sultana (000)	PS	élevée	moyenne

### 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 et indice / moyenne)	Rendement en protéines (q/ha et indice / moyenne)	Teneur en protéines (%)	Richesse en protéines		
Amphor (00)	2009 (F)	Euralis Semences	44,7	95,8	15,6	95,5	41,9	moyenne
ES Matador (00)	2009 (I)	Euralis Semences	46,0	100,1	15,9	98,5	41,2	moyenne
ES Mentor (00)	2009 (F)	Euralis Semences	48,9	105,0	17,6	109,7	42,8	élevée
Proteix (00)	2009 (A)	SAB Rolly	41,1	91,0	16,0	96,8	44,1	élevée
Sepia (00)	1999 (F)	RACT Semences	43,3	93,7	14,6	88,5	40,2	moyenne
Sigalia (00)	2008 (F)	RACT Semences	49,2	106,8	17,3	104,1	41,8	moyenne
Sinara (00)	2009 (F)	RACT Semences	48,5	105,2	16,9	104,3	41,3	moyenne
Splendor (00)	2007 (F)	Euralis Semences	46,1	99,4	16,4	99,5	42,1	moyenne
<b>Moyenne</b>			<b>46,2</b>	<b>102,1</b>	<b>16,3</b>	<b>105,2</b>	<b>41,9</b>	
<b>Effectif</b>			<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
Albinos (000)	2006 (F)	RACT Semences / La Dauphinoise	38,7	96,0	13,3	96,7	41,0	élevée
Capnor (000)	2008 (F)	Euralis Semences	42,4	100,3	14,3	98,0	40,1	faible
Klaxon (000)	2005 (F)	RACT Semences / Caussade Semences	38,7	91,4	13,6	93,3	41,8	moyenne
OAC Erin (000)	2004 (F)	Agri Obtentions / La Dauphinoise	45,5	109,1	15,1	105,3	39,3	faible
Sultana (000)	2009 (F)	RACT Semences	42,7	102,1	15,1	105,5	42,1	élevée
<b>Moyenne</b>			<b>41,9</b>	<b>102,1</b>	<b>14,4</b>	<b>104,8</b>	<b>40,8</b>	
<b>Effectif</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	

\* Teneur en protéines en % sur graines entières sèches

### Résultats comparatifs 2008 - 2009

Variétés	Représentant en France	Teneur en eau (%)	Rendement aux normes (q/ha)	Hauteur 1ère gousse (cm)	Teneur en protéines (%) sur GUS				
		2008	2009	2008	2009	2008	2009		
OAC ERIN (000)	Agri obtentions / La Dauphinoise	16,7	15,1	45	50	12,1	6,4	41,4	39,5
ES MENTOR (00)	RACT Semences	14,0	-	27	-	7,1	-	42,9	-
SIGALIA (00)	RACT Semences	16,1	13,9	32	26	11,3	7,0	43,0	42,9
SPLENDOR (00)	Euralis Semences	19,0	13,6	33	25	10,6	5,7	42,8	42,0
SINARA (00)	RACT Semences	-	13,2	-	23	-	6,5	-	40,8
AMPHOR (00)	Euralis Semences	13,1	-	23	-	7,8	-	43,3	-
COLOR (000)	Euralis Semences	13,9	-	21	-	7,1	-	44,5	-
<b>Moyennes</b>		<b>16,5</b>	<b>13,6</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>9,8</b>	<b>6,5</b>	<b>43,0</b>	

A 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.

### Variétés testées

Variété / groupe de précocité	Année et pays d'inscription	Représentant en France	Année(s) d'évaluation en dérobé dans le SUD	Sensibilité à la verse	Richesse en protéines	
COLOR	000	2006 (A/B)	Euralis Semences	2008	AS	Élevée
OAC ERIN	000	2003 (I)	Agri obtentions / La Dauphinoise	2008 et 2009	AS	faible
AMPHOR	00	2009 (I)	Euralis Semences	2008	PS	Moyenne
ES MENTOR	00	2009 (F)	Euralis Semences	2009	PS	élevée
SIGALIA	00	2008 (F)	RACT Semences	2008 et 2009	PS	Moyenne
SINARA	00	2009 (I)	RACT Semences	2009	AS	Moyenne
SPLENDOR	00	2007 (F)	Euralis Semences	2008 et 2009	AS	Moyenne

(Aut. = Autriche ; F = France)

### Commentaires par variété dans le cadre du réseau CETIOM-GEVES EST et des essais dérobé Sud

• **ALBINOS (000) :** Variété du groupe 000 inscrite en 2006. Gros PMG, plante haute, teneur en protéines élevée, assez sensible à la verse son niveau d'insertion de la première gousse est moyen. Son niveau de rendement est en retrait ces deux dernières années.

• **CAPNOR (000) :** Variété inscrite en 2008, teneur en protéines faible et assez sensible à la verse. Son rendement est légèrement inférieur à la moyenne.

• **COLOR (000) :** Variété du groupe 000 inscrite en 2006 en Autriche. Assez sensible à la verse. Rendement en net retrait en dérobé dans le sud en 2008. Hauteur de 1ères gousses basse. Teneur en protéines élevée.

• **KLAXON (000) :** Variété du groupe 000 inscrite en 2005. Assez sensible à la verse avec une richesse moyenne en protéines. Insertion de la première gousse basse. Son rendement est en net retrait depuis deux ans.

• **OAC ERIN (000) :** Variété du groupe 000 inscrite en 2004. Plante haute avec teneur en protéines faible, assez sensible à la verse. Son niveau d'insertion de la première gousse est haut. Petit PMG. Elle confirme son excellent niveau de rendement et sa régularité en dérobé dans le sud (débouché alimentation animale uniquement).

• **SULTATNA (000) :** Variété de groupe 000 inscrite en 2009, teneur en protéines élevée, peu sensible à la verse. Son niveau d'insertion de la première gousse est moyen. Bon niveau de rendement, meilleur que celui obtenu lors de son inscription.

• **AMPHOR (00) :** Variété inscrite en 2000, teneur en protéines moyenne avec un bon comportement face à la verse. Les résultats de l'année 2009 dans l'est sont en retrait comme ceux de 2008. Rendement en net retrait en dérobé dans le sud sur 2008.

• **ES MATADOR (00) :** Variété du groupe 00 inscrite en 2009, teneur en protéines moyenne, peu sen-

sible à la verse. Son insertion des premières gousses est haute. Son rendement est centré sur la moyenne.

• **ES MENTOR (00) :** Variété du groupe 00 inscrite en 2009, teneur en protéines élevée, peu sensible à la verse. Son insertion des premières gousses est moyenne. Bon niveau de rendement, y compris en dérobé dans le sud. Elle finit en deuxième position dans l'est et dans le sud et confirme ainsi son niveau d'inscription.

• **PROTEIX (00) :** Variété du groupe 00 inscrite en Autriche en 2009, teneur en protéines élevée et assez sensible à la verse. Son insertion de la première gousse est moyenne. Son niveau de rendement est en net retrait.

• **SEPIA (00) :** Variété inscrite en 1999 assez sensible à la verse avec une teneur en protéines moyenne. Son niveau de