

## Étudier la faisabilité de cultiver du soja bio en Charente en conditions sèches et irriguées pour répondre au besoin du marché

### Contexte et objectif de l'essai :

Cette expérimentation est réalisée par la Maison de l'Agriculture Biologique de la Charente, avec l'appui de la Chambre d'Agriculture de la Charente dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt du fonds SEA Soutenir l'agriculture locale et durable, et plus précisément l'axe 3 « La recherche et l'expérimentation pour relocaliser la filière protéines végétales ».

La culture de soja bio est une culture surtout adaptée aux conditions pédoclimatiques du sud Sud-Ouest (Gers notamment), conduite avec irrigation. En Charente, la culture est possible en irrigué ; en conditions sèches, elle est souvent concurrencée par d'autres cultures (lentilles, pois chiches, tournesol...). Il semble nécessaire d'approfondir la recherche variétale et de vérifier l'adaptabilité de cette culture aux conditions pédoclimatiques de la Charente et anticiper le changement climatique.

### Présentation de la vitrine variétale

Agriculteur	Sébastien SELIN	Type de sol	Terre de groies
Commune	Blanzaguet St Cybard	Dispositif	10 bandes de 4 m x 100 m
Semis	11/05/2022	Récolte	26/09/2022
Inoculum	Rhizoliq Top	Irrigation	/



Précédent : Triticale-féverole (25 q/ha)  
Semis engrais vert : 01/08/2021 - moha + trèfle Alexandrie  
Destruction engrais vert : 15/03/2022 - labour  
Préparation du sol : labour + herse rotative  
Conditions de semis : semoir Monosem 8 rangs à 50 cm  
Désherbage : fin juin 2022 binage  
Fertilisation : /  
Irrigation : /

*Rendement parcelle agriculteur 2022  
(variété Isidor) : 22 q/ha*

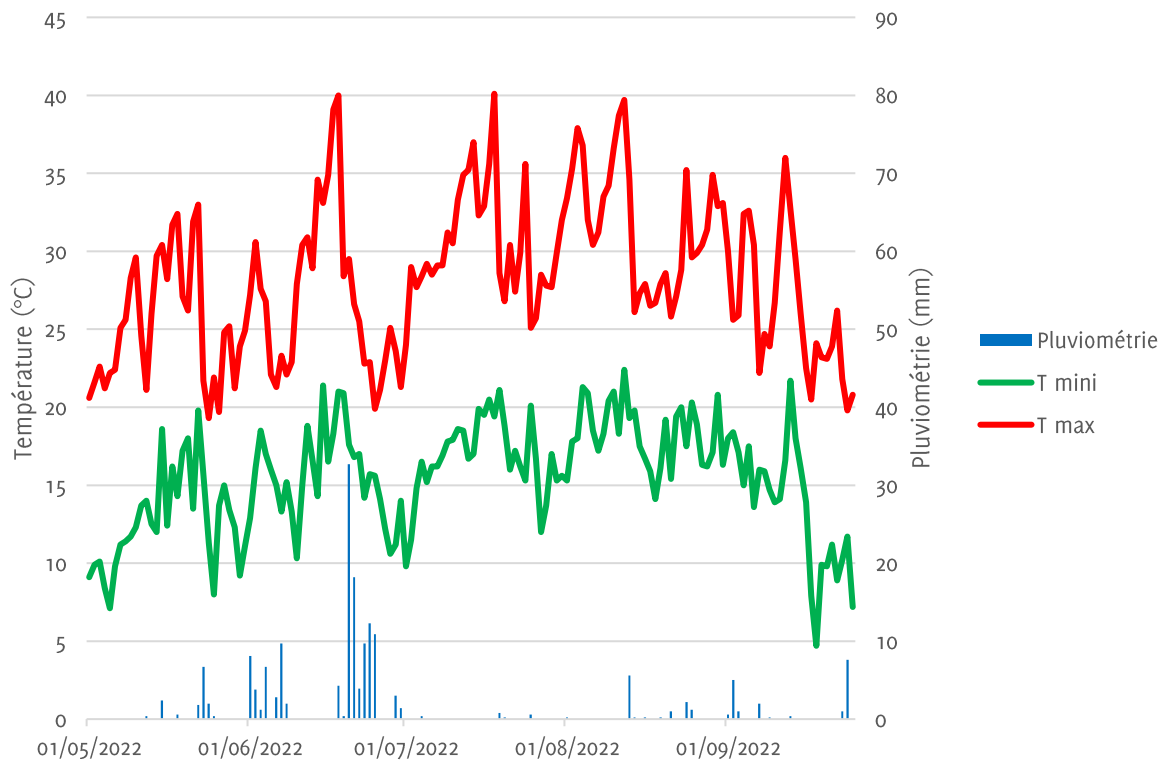
NB : Inoculum agriculteur : Force 48

### Éléments marquants de la campagne

Les conditions climatiques postérieures au semis ont été très clémentes et favorables à une levée homogène des variétés : les 2 semaines suivant le semis, la moyenne des températures minimales n'est pas descendue en dessous de 13°C, couplée à une quinzaine de mm.

L'essai subit début juin, un orage de grêle localisé, scalpant de nombreux pieds. Le mois de juin se poursuit avec des températures chaudes voire extrêmes (8j à plus de 30°C et 2j à plus de 35°C) et des pluies localisées, permettant un rattrapage des pieds abîmés. Les stress hydrique et thermique s'accroissent, liés à la faible RU des terres de groies. Malgré les pluies de fin juin, des fleurs avortent avec l'absence d'eau et les températures extrêmes relevés.

Juillet sec (seulement 2 mm) avec des températures extrêmes (13j à plus de 30°C et 5j à plus de 35°C). Malgré tout, à la mi-juillet, les premières gousses sont formées mais beaucoup sont atrophiées. Les conditions estivales de la fin août et début septembre permettent une dessiccation accélérée de la majorité des variétés, la récolte se fait le 26 septembre. Toutes les variétés sont récoltées, à maturité.

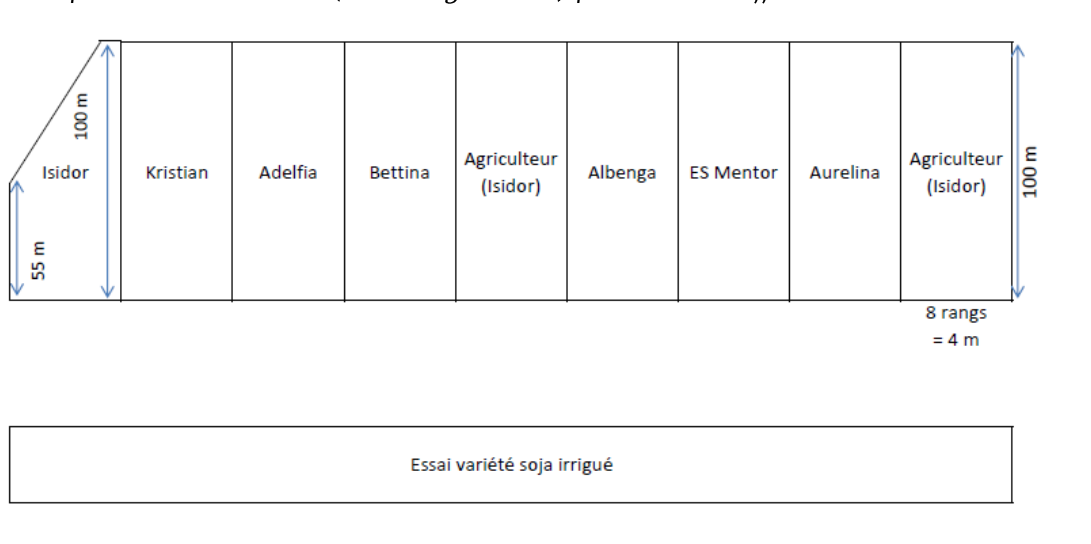


Relevés des données météo de la station de Cognac du 01/05/2022 au 25/09/2022  
(source : Météo France)

**Dispositif**

7 variétés testées en bandes, des groupes o à l - ES Mentor-témoin de référence du groupe oo.

*NB : répétition variété Isidor (variété agriculteur) pour limiter l'effet bordures*



## Caractéristiques des variétés

	Adelfia	Albenga	Aurelina	Bettina	ES Mentor	Isidor	Kristian
Groupe de précocité	00	00	000	00	00	I	o
Année inscription	2020	2019	2019	2016	2009	2004	2020
Pays d'inscription	France	France	France	Autriche	France	France	Autriche
Représentant France	LIDEA	Saatbau	Saatbau	Saatbau	Caussade	LIDEA	Saatbau
Sensibilité sclérotinia	-	-	-	-	-	PS	TPS
Sensibilité verse	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS
Richesse en protéines	élevée	élevée	élevée	faible	élevée	élevée	élevée
Hauteur de plante	moyenne	haute	haute	moyenne	courte	courte	haute
Hauteur 1ères gousses	basse	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne	haute
PMG moyen (g)	181	228	208	195	195	276	270

### Rappels :

Cycle 000 : cycle le plus court, potentiel rendement peu élevé

Cycle 00 : adapté en Poitou-Charentes




Cycle o : pour semis dans 16-17 avant mi-mai






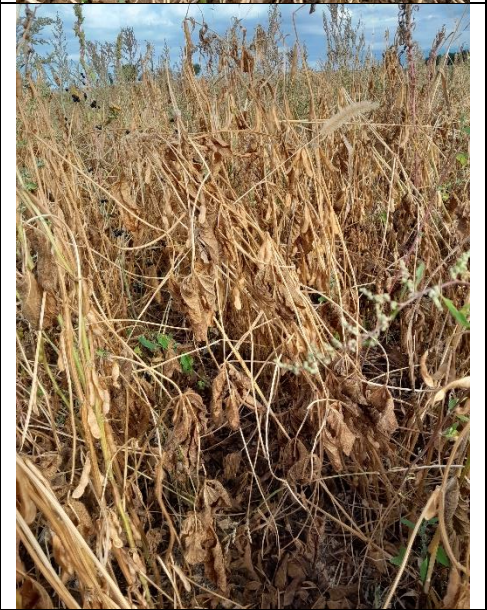
Cycle I : cycle le plus long, potentiel rendement plus élevé, besoin durée ensoleillement suffisant pour finir le cycle

	Précocité	Densité de semis (gr/ha)
Aurelina	000	515 000
ES Mentor	00	480 000
Albenga	00	460 000
Bettina	00	450 000
Adelfia	00	
Kristian	o	
Isidor	I	455 000

Le choix des variétés s'est décidé en fonction des indices de précocité à maturité mais surtout en fonction de la disponibilité en semence certifiée AB au moment du semis. En effet, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022, toutes les variétés de soja sont désormais passées en statut hors dérogation : l'offre est maintenant jugée suffisante en quantité et en nombre de variétés bio pour répondre à l'ensemble des besoins des agriculteurs.

Etat physiologique des bandes de démo (14 septembre 2022)

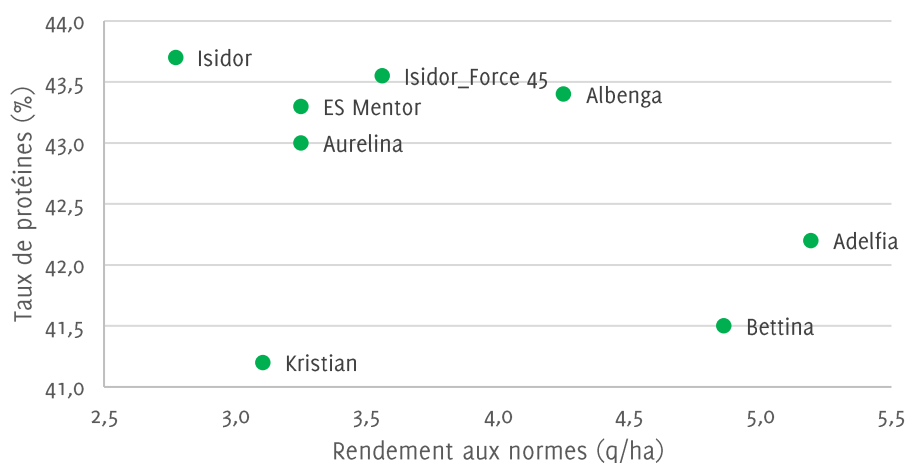
<p>Agri = Isidor Force 45 (I)</p>		
<p>Aurelina (ooo)</p>		<p>ES Mentor (oo)</p> 

<p><b>Albenga</b> (oo)</p>		<p><b>Agri = Isidor</b> (l)</p>	
<p><b>Bettina</b> (oo)</p>		<p><b>Adelfia</b> (oo)</p>	
<p><b>Kristian</b> (o)</p>		<p><b>Agri = Isidor Force</b> 45 (l)</p>	

## Résultats technologiques et caractéristiques en végétation

	Groupe de précocité	Rendement aux normes (q/ha)	PS (kg/hL)	Protéines (%)	PMG o% (g)	Hauteur 1ères gosses (cm)	Hauteur plante (cm)
Adelfia	00	5,2	70,6	42,2	136,9	9	45
Bettina	00	4,9	69,6	41,5	123,7	12	53
Albenga	00	4,3	70,1	43,4	142,7	11	56
Isidor_Force 45	I	3,6	71,7	43,6	130,0	12	57
Aurelina	000	3,3	69,3	43,0	114,4	10	55
ES Mentor	00	3,3	68,3	43,3	133,9	10	44
Kristian	0	3,1	71,3	41,2	143,7	16	61
Isidor	I	2,8	69,8	43,7	136,8	14	50
Moyenne		4	70	43	133	12	53

Les rendements ont été très impactés par les conditions climatiques de l'été 2022 et le choix de conduire cette parcelle en sec. Les variétés Adelfia, Bettina et Albenga obtiennent les « meilleurs » rendements. Pour ce qui est du taux de protéines, Isidor et Albenga ont les taux les plus importants. Le stress hydrique et thermique a aussi impacté la hauteur des plantes.



Pour un compromis rendement-protéines, Adelfia semble la plus pertinente, avec des hauteurs de plante et d'insertion le plus faible. Variété suivie par Albenga. Ces premiers résultats tendent à montrer la limite d'une conduite du soja en conditions sèches, en terres de groies, notamment lorsque l'été est aussi stressant pour les plantes, dans un sol à la RU faible.

Pour la campagne 2022/2023, les critères de sélection des variétés testées seront revus pour sélectionner un panel de variétés plus adaptées aux conditions de la Charente, avec un « éventail » plus réduits.