

## Evaluation et comparaison de variétés de soja conduites en sec et en irrigué en agriculture biologique Campagne 2022



*Essai soja conduit en sec, juillet 2021 – photo du CREABio*

---

### CREABio

LEGTA Auch-Beaulieu  
32020 AUCH Cedex 09  
Tél : 05.62.61.71.29

[contact.creabio@gmail.com](mailto:contact.creabio@gmail.com)

---

### Les partenaires :



*Rédigé par Enguerrand Burel, Laurent Escalier et Eve-Anna Sanner*



**CENTRE DE RECHERCHE ET D'EXPERIMENTATION EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE**  
*au service de l'Innovation en Occitanie et dans le Grand Sud*

## TABLE DES MATIERES

1. Matériels et méthodes.....	5
a. Contexte pédoclimatique .....	5
b. Description de l'essai et modalités d'analyse .....	5
c. Conduite de l'essai .....	6
2. Observations en végétation.....	6
a. Peuplement et pertes à la levée .....	6
b. Hauteur des plantes et de l'insertion de la 1ère gousse.....	7
c. Précocité à floraison & maturation.....	8
3. Rendement et qualité .....	9
a. Composantes du rendement.....	9
b. Ecart de rendement biologique et récolte machine .....	10
c. Qualité.....	1
4. Conclusions .....	1

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

<b>Figure 1</b> : Année climatique 2022 sur la station météo d'Auch sur le site de la Hourre (Gers).5	
<b>Figure 3</b> : Hauteurs moyennes ajustées ( $\pm$ écarts-types résiduels) d'insertion de la première gousse (cm) pour les différentes variétés de soja testées en sec et en irrigué. Seuls des groupes homogènes significatifs ont pu être établis pour l'essai irrigué (test de Tukey). .....	7
<b>Figure 4</b> : Hauteur moyenne ajustées ( $\pm$ écarts-types résiduels de l'analyse de variance) des plantes (cm) à la fin floraison pour les différentes variétés de soja testées en sec et en irrigué. Les lettres correspondent aux groupes homogènes (GH) issus du test de Tukey sur l'essai soja en sec (pas de GH significatif sur essai irrigué). .....	8
<b>Figure 4</b> : moyennes ( $\pm$ écarts-types) des dates de demi-floraison et maturité (cm) des variétés de l'essai irrigué.....	9
<b>Figure 5</b> : Teneur en protéines moyenne par variété selon conduite avec ou sans irrigation des différentes variétés de soja testées conduites avec et sans irrigation. ....	1

<b>Tableau 1</b> : Caractéristiques des variétés de soja testées. TPS = très peu sensible ; PS = peu sensible ; AS : assez sensible ; S = sensible. Sources : myvar.fr .....	6
<b>Tableau 2</b> : Itinéraire technique des essais mis en place.....	6
<b>Tableau 3</b> : p-value des analyses de variances selon les composantes du rendement et la conduite de l'essai, avec et sans irrigation. Sont surligné en vert les valeurs p-value significatives au risque alpha de 5%.....	10



**Tableau 4** : Composantes du rendement pour les différentes variétés évaluées avec et sans irrigation (moyenne  $\pm$  écarts-types). PMG = Poids de Mille Grains..... 1

## INTRODUCTION

Depuis quelques années en France, on note une augmentation de la pluviométrie en hiver et au contraire une diminution de celle-ci en été. Les risques d'épisodes de sécheresses estivales plus dommageables pour le soja sont ainsi accrus<sup>[1]</sup>. Dans ce contexte, il est nécessaire d'orienter nos choix variétaux pour les différentes espèces cultivées afin de maintenir voire d'augmenter les rendements. L'Occitanie est un bassin de production de soja biologique dont une grande proportion des surfaces concernées par cette culture produisent du soja pluvial, c'est-à-dire non irrigué et donc dépendant de la pluviométrie. Il a été montré dans des travaux antérieurs<sup>[2]</sup> que certaines variétés de soja pouvaient se montrer plus tolérantes à la sécheresse que d'autres, le choix variétal est donc un levier pertinent pour faire face à cette problématique.

L'objectif de cet essai est donc double : il s'agit (i) d'évaluer et comparer des variétés de soja cultivées avec et sans irrigation afin de caractériser leur comportement en agriculture biologique et de conseiller les agriculteurs par rapport à leur contexte cultural et (ii) de repérer les traits fonctionnels qui pourraient expliquer ces performances variétales face au stress hydrique afin d'orienter la recherche et de donner des éléments pour la sélection de variétés adaptées à la conduite du soja en sec en agriculture biologique.

Afin de trouver des variétés de soja ayant un bon potentiel en absence d'irrigation, leurs caractéristiques agronomiques (précocité à floraison, résistance à la verse), leur rusticité (résistances aux maladies), leur niveau de rendement et leur qualité (protéine des grains) ont été évalués. Le choix des variétés testées a été orienté vers des variétés avec des graines de gros calibre exprimant des teneurs élevées en protéines pour un débouché en alimentation humaine (trituration pour fabrication du Tofu) et des variétés productives pour un débouché en alimentation animale.

En 2018, le CREABio s'est associé à Terres Inovia pour la mise en place de deux essais : un essai avec irrigation géré par Terres Inovia et un essai en absence d'irrigation géré par le CREABio. Les variétés évaluées ont été choisies par nos deux équipes et les deux essais ont été conduits sur la même parcelle pour permettre une comparaison des différences de comportement des variétés en sec et en irrigué. Les résultats obtenus ont permis d'identifier des variétés intéressantes pour la conduite en sec telles que STEARA, ES PALLADOR ou INVENTOR et de souligner l'importance de la hauteur d'insertion de la première gousse pour prédire le comportement des variétés conduites en sec à partir de leur comportement en irriguée. Cependant, la base de données n'est pas suffisante pour conclure, c'est pourquoi l'essai est reconduit pour 3 années, toujours en partenariat avec Terres Inovia. Le protocole a été revu afin de combler les imprécisions qui avaient été observées : une récolte manuelle a ainsi été réalisée, non pas à la même date pour l'ensemble des variétés testées mais en plusieurs fois, à la date de maturité optimale pour chaque variété, afin de limiter les biais liés à l'égrenage. Ce rapport présente les résultats obtenus pour la campagne 2022.

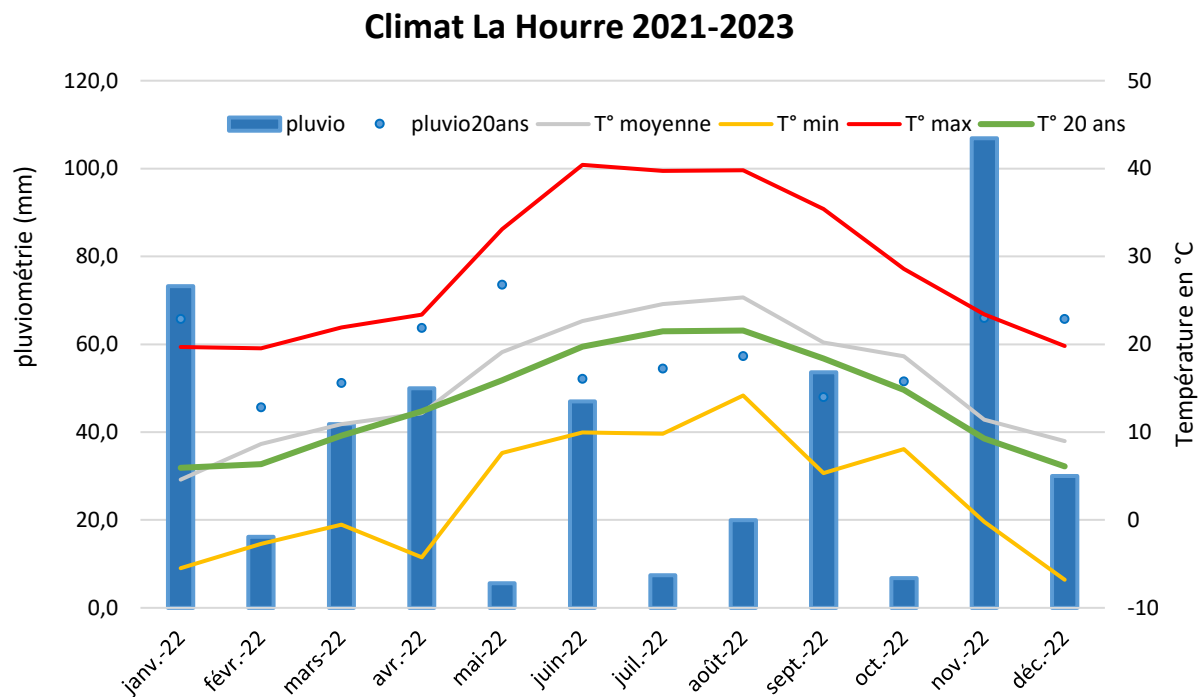
[1] Caballero Y. et Noilhan J., 2003. Etude de l'impact du changement climatique sur les ressources en eau du bassin Adour Garonne. Météo France et Agence de l'Eau Adour Garonne.

[2] Vidal A., ARNAUDO D. et ARNOUX M., 1981. La résistance à la sécheresse du soja I. Influence d'un déficit hydrique sur la croissance et la production. *Agronomie*, 1 (4), 295-302.

# 1. MATERIELS ET METHODES

## a. Contexte pédoclimatique

Les essais ont été mis en place chez un producteur sur la commune de Rozes (32190) dans le Gers, Occitanie, région présentant un climat océanique dégradé. La campagne climatique de 2022 a été marquée par une période estivale historiquement sèche avec des températures particulièrement élevées (



**Figure 1).** Tout le cycle des cultures d'été a été impacté par une sécheresse à la seule exception du mois de juin où les précipitations étaient dans la moyenne mais n'ont pas compensé les écarts de pluviométrie.

### Climat La Hourre 2021-2023

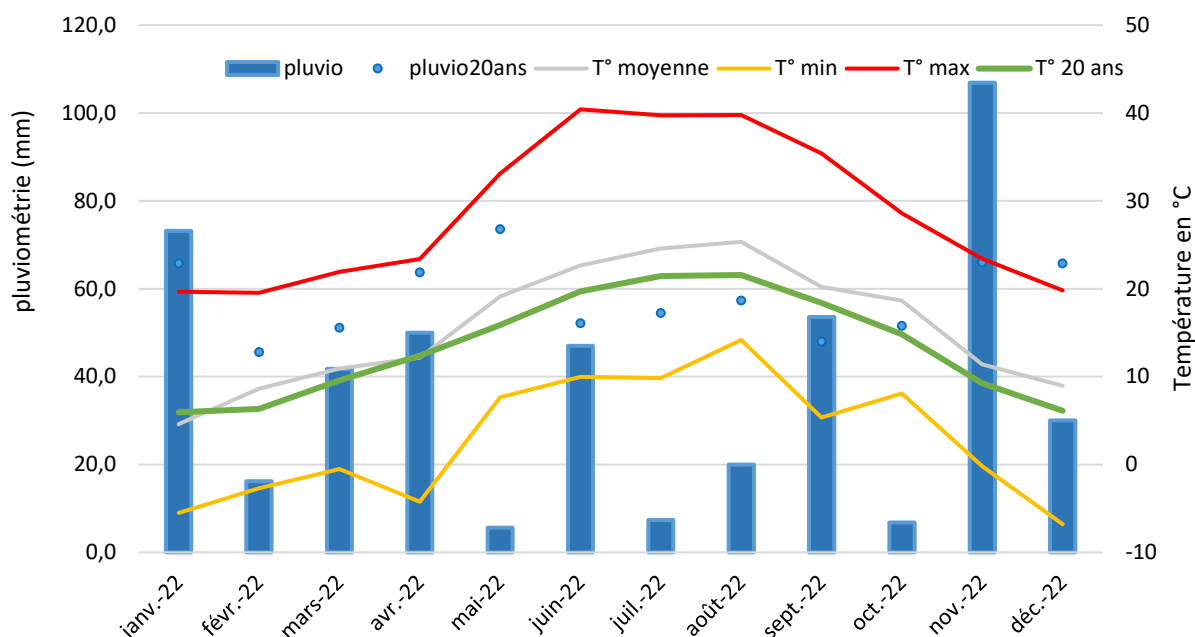


Figure 1 : Année climatique 2022 sur la station météo d'Auch sur le site de la Hourre (Gers).

L'essai est implanté sur une parcelle au sol profond (terre de vallée) sur un sol argilo-limoneux peu battant.

#### b. Description de l'essai et modalités d'analyse

Les essais sont en alpha-plan randomisés à trois répétitions, avec observations et mesures réalisées sur deux placettes (2 rangs contigus sur 1 m) par parcelle élémentaire. Une récolte machine, en complément de la récolte manuelle a été réalisée. Les essais en sec et avec irrigation ont été implantés séparément à cause de la contrainte expérimentale liée à l'irrigation. L'essai irrigué contient 18 variétés mais ne sont présentés ici que les résultats sur les variétés communes aux deux essais. Le facteur étudié est la variété. Les 6 variétés concernées par cette étude sont présentées dans le (Tableau 1).

Les analyses statistiques (analyse de variance, test de Tukey) sont tous effectués au risque alpha de 5%.

**Tableau 1** : Caractéristiques des variétés de soja testées. TPS = très peu sensible ; PS = peu sensible ; AS : assez sensible ; S = sensible. Sources : myvar.fr

Variété	Représentant	inscription	groupe de précocité	sensibilité sclérotinia
Isidor	LIDEA	2004 (FR)	mi-tardive	PS
ES Pallador	LIDEA	2015 (FR)	mi-tardive	S
ES Creator	LIDEA	2018 (FR)	tardive	PS
RGT Sinfonia	RAGT	2016 (FR)	mi-tardive	S
RGT Sinema	RAGT	2017 (FR)	mi-tardive	PS

RGT Stocata	RAGT	2019 (FR)	mi-tardive	TPS
Panoramix	Rolly	2019 (I)	mi-tardive	
RGT Straviata	RAGT	2019 (I)	mi-tardive	AS

### c. Conduite de l'essai

Le soja est implanté à la suite d'un blé tendre d'hiver à une densité de 38 graines/m<sup>2</sup> pour l'essai irrigué et 47 graines/m<sup>2</sup> pour l'essai en sec.

L'itinéraire technique des essais est présenté dans le

**Tableau 2** ci-dessous :

**Tableau 2** : Itinéraire technique des essais mis en place

date	matériel	Profondeur (cm)	irrigation (essai irrigué) (mm)
20/07/2021	décompacteur	25	
15/09/2021	déchaumeur	6	
10/04/2022	déchaumeur	6	
20/04/2022	déchaumeur	6	
05/05/2022	rotative	8	
15/05/2022	herse étrille		
28/05/2022	bineuse		
23/07/2022	Canon		30
08/08/2022	Canon		30
24/08/2022	Canon		30
21/06/2022	Canon		30

## 2. OBSERVATIONS EN VEGETATION

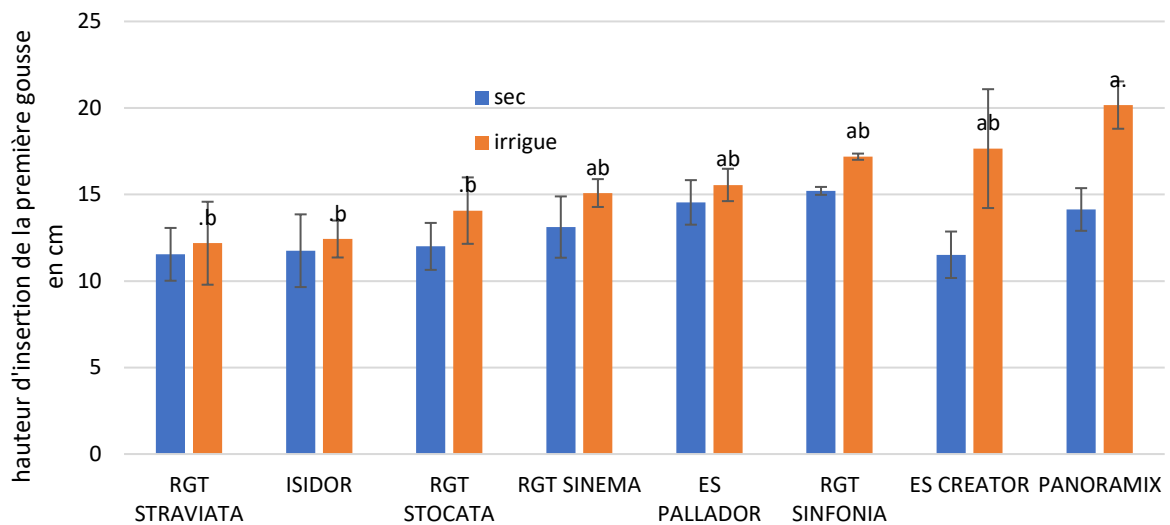
### a. Peuplement et pertes à la levée

Les pertes à la levée ont été en moyenne de 13% pour l'essai irrigué et nulles sur l'essai sans irrigation. Il n'y a pas d'effet de la variété sur l'état du peuplement à la levée sur chacun des deux essais.

### b. Hauteur des plantes et de l'insertion de la 1ère gousse

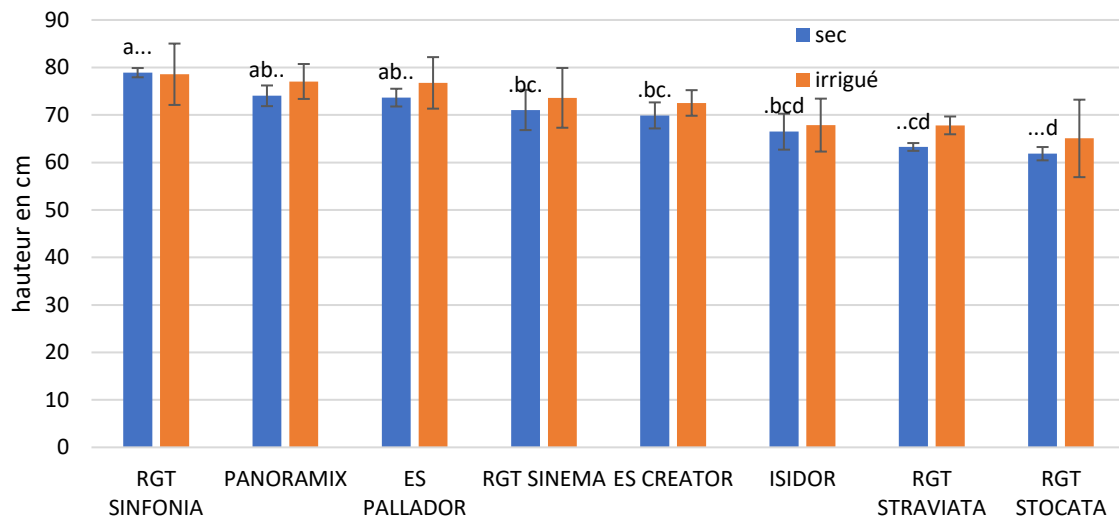
En moyenne, la hauteur de la première gousse était de 13 cm dans la partie non irriguée et de 16 cm dans la partie irriguée (**Figure 2**).





**Figure 2 :** Hauteurs moyennes ajustées ( $\pm$  écarts-types résiduels) d'insertion de la première gousse (cm) pour les différentes variétés de soja testées en sec et en irrigué. Seuls des groupes homogènes significatifs ont pu être établis pour l'essai irrigué (test de Tukey).

La variété et l'irrigation ont un effet significatif sur la hauteur d'insertion de la première gousse. Les sojas qui ont été irrigués ont une première gousse insérée plus haute, d'environ 3 cm en moyenne. Le classement est significativement différent entre les deux essais à cause des variétés ES CREATOR et PANORAMIX qui ont une hauteur d'insertion de la première gousse beaucoup plus basse avec irrigation (**Figure 3**).

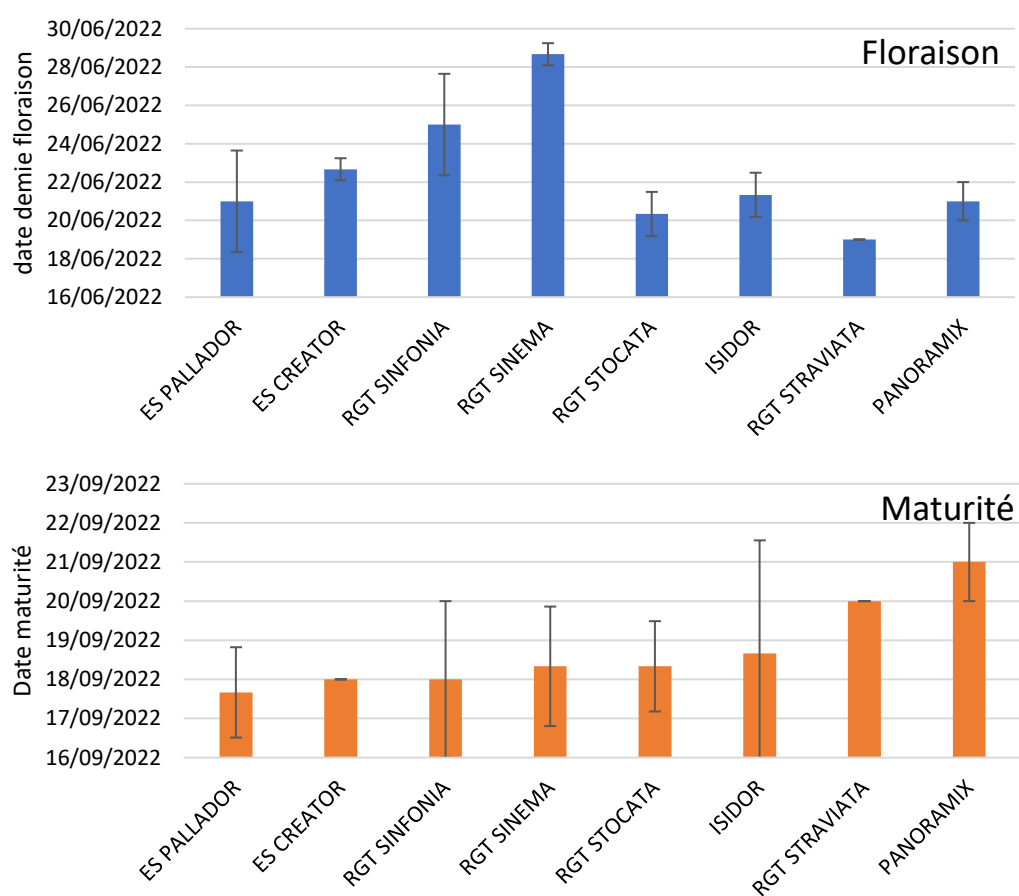


**Figure 3 :** Hauteur moyenne ajustées ( $\pm$  écarts-types résiduels de l'analyse de variance) des plantes (cm) à la fin floraison pour les différentes variétés de soja testées en sec et en irrigué. Les lettres correspondent aux groupes homogènes (GH) issus du test de Tukey sur l'essai soja en sec (pas de GH significatif sur essai irrigué).

En moyenne, les plantes mesuraient 70 cm dans la partie non irriguée et 72 cm dans la partie irriguée. L'écart entre les deux conduites est faible mais significatif. Il n'y a cependant pas d'impact sur le classement variétal, la conduite influant de manière égale chaque variété.

### c. Précocité à floraison & maturation

Les écarts de maturités sont plutôt modestes sur l'essai irrigué avec un écart entre la variété la plus précoce et tardive de 3 jours. Les écarts sont toutefois bien plus marqués pour la floraison où l'écart maximum est de presque 10 jours entre RGT STRAVIATA (la plus précoce) et RGT SINEMA (la plus tardive). Les précocités contrastées sur la floraison montrent une diversité de phénologie malgré un groupe de précocité équivalent entre variétés.



**Figure 4 :** moyennes ( $\pm$  écarts-types) des dates de demi-floraison et maturité (cm) des variétés de l'essai irrigué.

### 3. RENDEMENT ET QUALITE

#### a. Composantes du rendement

#### b. Selon la conduite en sec et irrigué, les différentes composantes du rendement contribuent de manière différente (Ecart de rendement biologique et récolte machine)

Malgré que les rendements manuels (rendement biologique) et rendement machine n'aient pas été significatifs l'écart entre ces deux rendements est bien lié à la variété sur l'essai sans irrigation. En effet, les variétés aux plus faibles PMG ont eu tendance à subir plus de pertes à la moisson. C'est ce qu'a pu montrer un test de Student sur le coefficient de régression entre les écarts et le PMG aux normes par variété. Cela pourrait s'expliquer par des grains plus difficile à récolter de par leur petite taille mais aussi par une plus forte hétérogénéité du grain pour celles ayant un PMG plus faible. En effet, le PMG est lié à la variété mais peut subir des variations liées aux stress subis par la culture. C'est en tout cas ce que suggère une tendance faiblement significative entre PMG moyen et variance ( $R^2=0.3$ ). Sur l'essai irrigué aucune corrélation significative ne permet d'expliquer les écarts.

**Tableau 4).** Sur l'essai en sec un effet variétal est observé sur la production de gousses présentes sur la tige principale, le nombre de grains contenu dans les gousses mais aussi sur le PMG. Néanmoins, ces variables sont peu significativement reliées au rendement obtenu. Sur l'essai irrigué le nombre de gousses par ramification et le nombre de grain par gousses sont significativement corrélées à l'effet variétal mais avec une absence de corrélation directe avec le rendement. Ces constats soulignent la compensation de rendement qui a joué sur des composantes différentes suivant les variétés. Le rendement n'étant lui-même pas significativement lié à la variété.

Les composantes du rendement sont présentées dans le **Tableau 4**. Comme chaque année, le stress hydrique provoque une plus forte ramification des sojas, accompagnée d'une diminution de la production de gousses par ramification. Comme l'année dernière, les sojas non irrigués présentaient une nouvelle fois plus de ramification et moins de graines par gousse mais les écarts sont faibles et le nombre de gousses par ramification n'était pas significativement différent. Comme déjà constaté les années précédentes c'est surtout la différence de PMG qui explique les écarts de rendements de cette campagne. Ceci peut s'expliquer par le fait que le stress hydrique est apparu plus tardivement et que c'est donc surtout au stade du remplissage des grains que les sojas ont manqué d'eau.

**Tableau 3 :** *p-value des analyses de variances selon les composantes du rendement et la conduite de l'essai, avec et sans irrigation. Sont surligné en vert les valeurs p-value significatives au risque alpha de 5%.*

p-values	sec	irrigué
densité levée plants/m <sup>2</sup>	0.753	0.197
nb ramification/m <sup>2</sup>	0.346	0.389
Nb gousses/ramification	0.724	0.003
nb gousses/tige principale	0.015	0.572
PMG normes	0.016	0.762
nb de grains/gousses	0.000	0.000
nb de gousses/m <sup>2</sup>	0.210	0.877
rendement biologique	0.498	0.684
rendement machine	0.057	0.860

### c. Ecart de rendement biologique et récolte machine

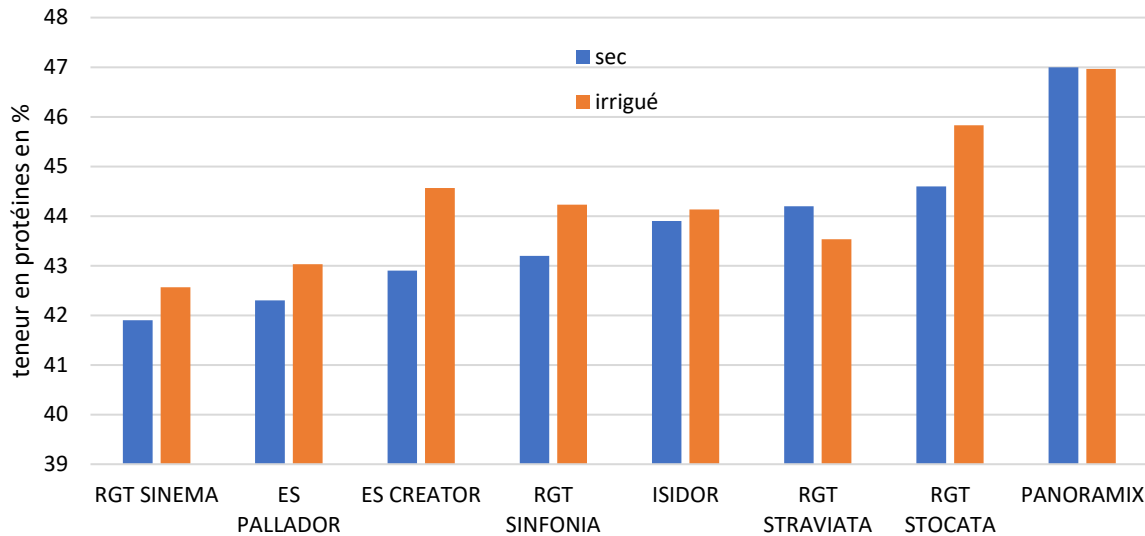
Malgré que les rendements manuels (rendement biologique) et rendement machine n'aient pas été significatifs l'écart entre ces deux rendements est bien lié à la variété sur l'essai sans irrigation. En effet, les variétés aux plus faibles PMG ont eu tendance à subir plus de pertes à la moisson. C'est ce qu'a pu montrer un test de Student sur le coefficient de régression entre les écarts et le PMG aux normes par variété. Cela pourrait s'expliquer par des grains plus difficile à récolter de par leur petite taille mais aussi par une plus forte hétérogénéité du grain pour celles ayant un PMG plus faible. En effet, le PMG est lié à la variété mais peut subir des variations liées aux stress subis par la culture. C'est en tout cas ce que suggère une tendance faiblement significative entre PMG moyen et variance ( $R^2=0.3$ ). Sur l'essai irrigué aucune corrélation significative ne permet d'expliquer les écarts.

**Tableau 4 :** Composantes du rendement pour les différentes variétés évaluées avec et sans irrigation (moyenne ± écarts-types). PMG = Poids de Mille Grains.

essai	variété	densité levée			nb ramif/m <sup>2</sup>			nb gousses/m <sup>2</sup>			gousses/ramif			nb gousses/tige principale			nb grains/gousses			PMG normes			rdt biologique			rdt machine		
		moy	ETR	GH	moy	ETR	GH	moy	ETR	GH	moy	ETR	GH	moy	ETR	GH	moy	ETR	GH	moy	ETR	GH	moy	ETR	GH	moy	ETR	GH
sec	ES CREATOR	45.3	18.5	a	2.8	0.8	a	897	103	a	9.0	6.9	a	22.6	2.0	ab	2.2	0.1	a..	140	3	ab	23.0	4.1	a	17.6	1.8	a
	ES PALLADOR	47.3	7.9	a	2.4	1.0	a	972	39	a	8.8	6.0	a	21.2	1.6	ab	2.1	0.1	ab.	133	5	.b	22.2	1.0	a	19.0	0.1	a
	ISIDOR	44.7	5.6	a	2.7	0.4	a	896	158	a	5.8	1.6	a	22.4	0.7	ab	2.1	0.1	ab.	159	4	a.	24.8	4.0	a	24.4	4.0	a
	PANORAMIX	45.0	10.2	a	3.3	0.5	a	954	252	a	6.2	1.9	a	26.6	4.2	ab	1.8	0.1	..c	148	6	ab	21.8	6.0	a	22.6	3.3	a
	RGT SINEMA	53.3	5.7	a	2.9	0.5	a	1240	163	a	6.6	2.8	a	28.8	3.0	a.	2.1	0.0	ab.	133	13	.b	28.9	5.6	a	22.9	3.6	a
	RGT SINFONIA	53.3	8.5	a	3.4	0.5	a	1041	168	a	7.0	1.6	a	20.6	0.8	.b	1.8	0.1	..c	133	11	.b	21.4	5.3	a	18.1	4.1	a
	RGT STOCATA	42.0	6.3	a	2.4	0.6	a	959	118	a	4.5	1.2	a	27.2	2.9	ab	2.0	0.1	.bc	142	10	ab	22.1	0.3	a	19.9	3.7	a
	RGT STRAVIATA	52.7	6.2	a	1.9	1.2	a	900	54	a	3.9	3.0	a	23.5	2.5	ab	2.1	0.0	ab.	147	3	ab	23.7	1.4	a	21.9	2.0	a
irrigué	ES CREATOR	41.3	5.1	a	2.3	0.4	a	909	119	a	3.4	1.0	.bc	22.9	2.6	a	2.3	0.1	.bc.	166	39	a	29.0	9.2	a	27.3	10.3	a
	ES PALLADOR	39.3	1.7	a	2.6	0.3	a	1059	114	a	8.4	0.3	a..	25.3	2.1	a	2.5	0.1	a...	156	13	a	35.0	5.1	a	31.4	3.4	a
	ISIDOR	36.3	1.7	a	2.6	0.3	a	926	19	a	5.4	1.0	abc	25.1	3.9	a	2.2	0.0	.bc.	186	11	a	31.2	2.0	a	26.3	4.2	a
	PANORAMIX	41.3	1.9	a	2.1	0.1	a	908	166	a	3.7	1.1	.bc	24.0	4.6	a	1.9	0.1	...d	174	12	a	25.3	7.7	a	27.6	6.7	a
	RGT SINEMA	43.3	6.0	a	2.3	0.4	a	1171	164	a	5.9	1.2	abc	29.4	3.6	a	2.2	0.0	.bc.	175	20	a	37.7	8.7	a	33.5	6.3	a
	RGT SINFONIA	47.3	1.9	a	2.7	0.5	a	1099	180	a	7.4	2.5	ab.	24.2	4.5	a	2.1	0.1	..cd	156	26	a	29.9	8.7	a	24.0	10.1	a
	RGT STOCATA	36.0	4.6	a	2.2	0.3	a	948	217	a	3.0	1.0	..c	28.0	3.9	a	2.0	0.1	..cd	183	31	a	29.7	10.6	a	24.2	8.4	a
	RGT STRAVIATA	40.7	8.6	a	2.3	0.3	a	1054	278	a	5.3	1.5	abc	26.0	4.5	a	2.3	0.1	ab..	181	33	a	38.8	15.0	a	30.7	11.9	a
moyenne	sec	48.0			2.7			982.5			6.5			24.1			2.0			141.8			23.5			20.8		
	irrigué	40.7			2.4			1009.3			5.3			25.6			2.2			172.1			32.1			28.1		

#### d. Qualité

Cette année il y a un écart quasi-systématique de la teneur en protéine entre les deux conduites en faveur de la conduite avec irrigation avec +0.5 point en plus en moyenne (**Figure 5**). Cet écart est un peu plus faible que d'autres années à cause du contexte pédoclimatique particulièrement pénalisant pour le soja et d'une parcelle à fort potentiel qui a lissé les écarts entre les conduites, même sur le rendement. Cette année aucune tendance n'est visible entre rendement et protéines quelque soit la conduite, suggérant ainsi une bonne nodulation.



**Figure 5** : Teneur en protéines moyenne par variété selon conduite avec ou sans irrigation des différentes variétés de soja testées conduites avec et sans irrigation.

## 4. CONCLUSIONS

L'année climatique a été très différente de celles des années passées avec une sécheresse historique et des températures élevées sur de longues périodes. Le contexte de sol était néanmoins favorable ce qui a permis des rendements très élevés pour l'année, même pour la conduite sans irrigation.

Cette année les rendements ne se sont pas avérés significativement différents entre variétés, peut être à cause du climat mais aussi d'un incident de binage en cours de désherbage de certaines parcelles qui ont donc dû être exclues de l'analyse. Par ailleurs sur l'essai en sec, la corrélation entre le PMG et les pertes de rendements entre récolte manuelle et machine semble montrer un risque de perte de grain plus important sur les variétés à plus petits grains. Cela rejoint ce qui avait été constaté l'année précédente.

### Les variétés témoins

**ISIDOR** : Variété de référence pour un débouché en alimentation humaine, elle présente un rendement plutôt faible mais obtient toujours les meilleures teneurs en protéines. Son PMG est également le meilleur de l'essai, significativement plus élevé que celui des autres avec RGT STOCATA. Par contre c'est une variété courte avec une première gousse qui s'insère bas sur la plante. Cette variété est plutôt adaptée aux parcelles au relief peu prononcé.

**ES PALLADOR** : Variété la plus précoce de l'essai, elle a obtenu cette année le meilleur rendement dans la partie en sec avec une teneur en protéines correcte. En revanche, ses grains sont toujours trop petits pour répondre aux attentes de la filière alimentation humaine. Elle présente cette année une bonne hauteur de plante avec une 1<sup>ère</sup> gousse qui s'insère à une hauteur moyenne.

**ES CREATOR** : Variété de taille moyenne à haute avec également une hauteur d'insertion de la première gousse moyenne à haute. Son rendement est toujours variable et se place cette année dans la moyenne de l'essai avec une teneur en protéines correcte. Son PMG est dans la moyenne.

**RGT SINEMA** : Variété déjà connue, RGT SINEMA est une variété qui obtient généralement de bons rendements (le meilleur de cette année) et de bonnes teneurs en protéines. De hautes tiges, les années passées elle présentait une hauteur d'insertion de la première gousse faible mais cette année c'est la plus haute. Son PMG est dans la moyenne basse.

**RGT SINFONIA** : Variété défavorisée par la conduite en sec, mais avec rendement dans la moyenne en irrigué. Son PMG et la hauteur d'insertion de sa première gousse sont dans la moyenne. De faible hauteur, sa première gousse est insérée assez bas. Elle est peu adaptée pour l'alimentation humaine.

**RGT STOCATA** : Cette variété fait partie de celles ayant atteint leur maturité le plus tardivement. Ses tiges et sa hauteur d'insertion de la première gousse ont été les plus hautes de l'année dernière mais sont les plus basses pour cette campagne. Testée pour la troisième année, RGT STOCATA obtient un meilleur rendement que les années passées (mais qui reste moyen) et une teneur en protéines correcte. Son PMG est encore une fois le deuxième meilleur PMG de l'essai, après ISIDOR.

### Les nouvelles variétés évaluées

**PANORAMIX** : Variété testée pour la première fois dans cet essai, elle est adaptée à une filière alimentation humaine avec de bonnes teneurs en protéines et un PMG élevé. Elle est néanmoins très peu productive par rapport à d'autres variétés et elle est d'autant plus pénalisée dans une conduite sans irrigation.

**RGT STRAVIATA** : Variété qui s'est très bien comportée cette année autant en sec qu'en irrigué avec un bon PMG et une bonne teneur en protéine. Le contexte de l'essai ayant été particulier, il sera nécessaire d'avoir d'autres résultats pour confirmer cet intérêt.

**Variétés conseillées :**

Alimentation humaine	Alimentation animale
ISIDOR*, STEARA, ES INVENTOR*, RGT SINEMA	ES PALLADOR* WENDY PZO

**\*bon comportement pour une conduite en sec**