



## TOURNESOL

**Nouvelles Variétés  
proposées à l'inscription sur la Liste A  
du Catalogue Officiel Français**

**RESULTATS DE VALEUR AGRONOMIQUE,  
TECHNOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTALE  
OBTENUS DANS LE CADRE DE L'EXPERIMENTATION DU CTPS**

GEVES  
25, rue Georges Morel  
CS 90024  
49071 BEAUCOUZE Cedex France  
Tél. 33 (0)2 41 22 86 00 - Fax 33 (0)2 41 22 86 01  
<http://www.geves.fr>

**Section CTPS 20/11/2025**

# Nature des éléments fournis

Dans ce document, vous trouverez la liste des **variétés proposées à l'inscription sur la liste A** du catalogue officiel français à la date de parution du document et les principaux résultats VATE (Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale) obtenus lors des examens d'inscription. Les variétés de la liste A peuvent être multipliées et commercialisées en France et, après accès au Catalogue Commun des variétés des espèces agricoles, dans les autres pays de l'Union Européenne.

Cette proposition d'inscription émane du Comité Technique Permanent de la Sélection des plantes cultivées (CTPS), comité composé d'experts nommés par le Ministère chargé de l'Agriculture et issus des différentes familles professionnelles : recherche publique, sélectionneurs, producteurs de semences, instituts techniques agricoles, agriculteurs, industriels, consommateurs...

**L'inscription des variétés sera actée par la publication au Journal Officiel d'un arrêté du Ministère chargé de l'Agriculture.**

Ces variétés ont été évaluées au sein du réseau du CTPS, réseau géré par le Groupe d'Etude et de contrôle des Variétés et des Semences (GEVES) et auquel participent l'Institut national de Recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE, UE APC<sup>1</sup>), les obtenteurs en particulier les membres de l'Union Française des Semenciers (UFS), les Instituts Techniques, le GEVES, des coopératives et négocios agricoles ainsi que d'autres acteurs des filières.

Pour être proposée à l'inscription, une variété nouvelle doit répondre aux règles de décision formalisées dans les règlements techniques d'examen. Ces règles visent à inscrire des variétés apportant un progrès par rapport à celles actuellement disponibles sur le marché.

Les variétés présentées dans ce document ont été jugées selon le règlement technique en vigueur l'année du dépôt de la demande d'inscription, soit l'année correspondant à la première année des résultats figurant dans les tableaux ci-après.

Les résultats figurant ci-après reflètent les conditions agroclimatiques des années considérées. Pour d'autres années et d'autres conditions de production, ils seraient ou pourraient être sensiblement différents. Pour les résistances vis-à-vis des maladies, les résultats ne peuvent s'appliquer que pour les races et conditions d'infestation des maladies prises en compte à l'époque des tests.

**L'ensemble des résultats qui figurent dans la présente publication ne peut servir de garantie de résultat.**

Ces données, acquises lors des essais conduits pour l'inscription, seront précisées ou actualisées par les études de post-inscription réalisées en particulier par les Instituts Techniques Agricoles (ARVALIS-Institut du Végétal, Terres Inovia, ITB, ITAB).

\* \* \*

**Toute reprise de ces données pour publication doit clairement indiquer :**

- qu'elles ont été obtenues dans le cadre de l'expérimentation du CTPS,
- leur source en faisant figurer « **Source CTPS/GEVES** » (*notamment sur les tableaux ou figures dans lesquels les résultats sont repris*),
- leur caractère dépendant des conditions et années d'expérimentation,
- le cas échéant, la nature du recalcul effectué à partir des données CTPS/GEVES.

---

<sup>1</sup> Unité Expérimentale d'AgroEcologie et de Phénotypage des Cultures

# Sommaire

<b>Liste des nouvelles variétés de Tournesol proposées à l'inscription sur la liste A .....</b>	<b>2</b>
<b>Liste des mainteneurs ou de leurs représentants pour la France .....</b>	<b>2</b>
<b>Conditions d'étude des variétés .....</b>	<b>3</b>
1.    Epreuves VATE : dispositif expérimental.....	3
2.    Réseau national d'essais.....	3
3.    Evaluation des variétés.....	5
4.    Comment lire les informations publiées .....	5
5.    Règles de décision à l'issue de la 2ème année d'étude .....	6
<b>Résultats en Zone très précoce à précoce .....</b>	<b>8</b>
1.    Carte et données agronomiques des essais retenus en 2024 et 2025.....	8
2.    Résultats des essais rendement et autofécondation oléique .....	9
3.    Résultats Phomopsis .....	12
4.    Résultats Sclerotinia .....	13
5.    Profils Mildiou .....	14
<b>Résultats en Zone précoce à mi-précoce .....</b>	<b>15</b>
1.    Carte et données agronomiques des essais retenus en 2024 et 2025.....	15
2.    Résultats des essais rendement et autofécondation oléique .....	17
3.    Résultats Phomopsis .....	19
4.    Profils de résistance aux races de mildiou .....	20
<b>Résultats en Zone demi-précoce à tardive .....</b>	<b>21</b>
1.    Carte et données agronomiques des essais retenus en 2025.....	21
2.    Résultats des essais rendement – Cas particulier de la variété LID1083H.....	22
3.    Résultats des essais rendement et autofécondation oléique .....	24
4.    Résultats Phomopsis .....	26
5.    Résultats Verticillium.....	27
6.    Profils de résistance aux races de mildiou .....	28

# Liste des nouvelles variétés de Tournesol proposées à l'inscription sur la liste A

Dénomination	N° dossier CTPS	Type variétal	Rubrique	Précocité à l'inscription	Qualification	Obtenteur	Mainteneur	Page
LID1083H	4078224	HS	HTO	demi-précoce		Lidea France SAS (FR)	Lidea France SAS (FR)	<a href="#">22</a>
MAS 835OL	4078180	HS	HTO	demi-tardive	Huile + <sup>(1)</sup>	Mas Seeds (FR)	Mas Seeds (FR)	<a href="#">24</a>
RGT Celtic	4078085	HS	HTO	précoce		RAGT 2n (FR)	RAGT 2n (FR)	<a href="#">9</a>
RGT Llisbonne	4078084	HS	HTO	précoce	Huile + <sup>(1)</sup>	RAGT 2n (FR)	RAGT 2n (FR)	<a href="#">9</a>
SY Javelo	4078037	HS	HTO	demi-précoce		Syngenta Crop Protection AG (CH)	Syngenta France SA (FR)	<a href="#">17</a>
Virgile	4078089	HS	LINO	précoce	Huile + <sup>(1)</sup>	RAGT 2n (FR)	RAGT 2n (FR)	<a href="#">9</a>

HS : Hybride simple

LINO : Variété linoléique

HTO : Variété à haute teneur en acide oléique

(1) Variété avec une teneur en huile élevée

## Liste des mainteneurs ou de leurs représentants pour la France

Mainteneur	Adresse	CP	Commune	Pays
Lidea France SAS	Avenue Gaston Phoebus	64230	LESCAR	FR
Mas Seeds	Route de Saint-Sever	40280	HAUT MAUCO	FR
RAGT 2n	Rue Emile Singla - Site de Bourran - BP 3336	12033	RODEZ	FR
Syngenta France SA	1228 chemin de l'Hobit	31790	SAINT SAUVEUR	FR

# Conditions d'étude des variétés

## 1. Epreuves VATE : dispositif expérimental

Ces épreuves permettent de décrire la **valeur culturelle** de la variété dans les principaux contextes pédo-climatiques qu'elle rencontrera en France ainsi que la **valeur d'usage** des produits de récolte issus de la variété. Dans l'objectif de limiter les impacts négatifs des productions agricoles sur l'**environnement**, une attention particulière est apportée à l'adaptation de la variété aux conditions environnementales et de culture, à l'efficience des variétés vis-à-vis de l'eau, ainsi qu'aux résistances aux bioagresseurs. Pour être proposée à l'inscription, la variété nouvelle doit apporter un progrès par rapport aux variétés actuelles : elle est donc comparée à des témoins références du marché.

La variété est étudiée pendant deux années. L'inscription au catalogue français permet donc à l'ensemble de la filière, de disposer dès le lancement de la variété en France de références partagées, acquises sur deux campagnes.

## 2. Réseau national d'essais

Les variétés nouvelles sont expérimentées dans un réseau d'essais couvrant les principales zones de production du tournesol et régionalisé en fonction de la précocité des variétés.

Les essais sont conduits selon les **pratiques agricoles classiques** sans recherche du potentiel maximum. Ils sont réalisés par les semenciers de l'UFS, Terres Inovia, l'INRAE et le GEVES.

**Les variétés sont réparties dans quatre groupes en fonction de leur précocité :**

- Groupe A : variétés très précoces à précoce
- Groupe B : variétés précoces à demi - précoces
- Groupe C : variétés demi - précoces à demi - tardives
- Groupe D : variétés demi-tardives à tardives.

Ces essais, utilisés pour la cotation, sont complétés par des essais spéciaux :

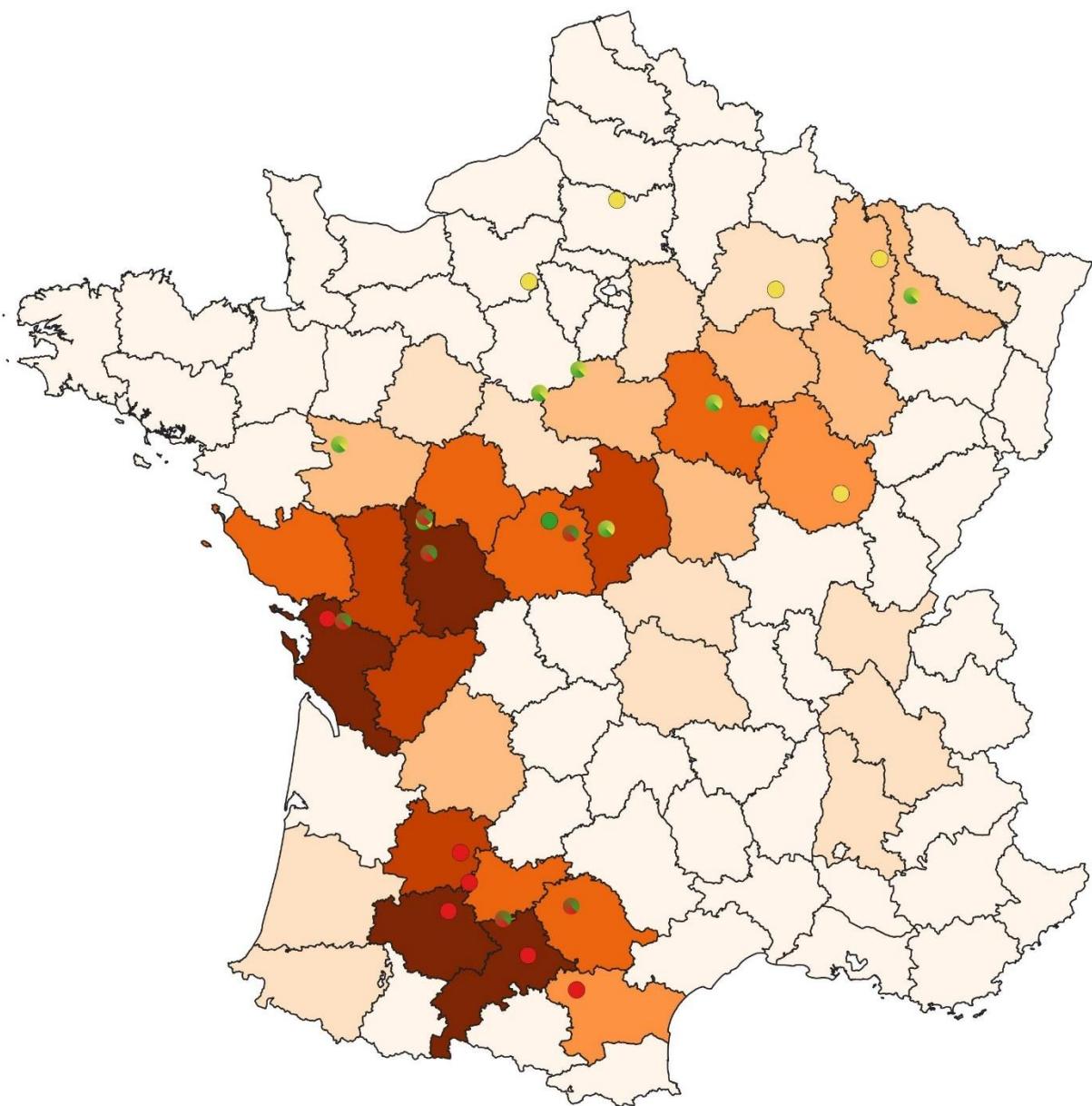
- Essais autofécondation oléiques destinés à évaluer la teneur en acide oléique
- Essais sclerotinia
- Essais phomopsis
- Essais optionnels verticillium.

Les essais sclerotinia et phomopsis sont réalisés avec des contaminations artificielles dans des conditions favorisant le développement des maladies.

En 2024-2025, les essais suivants ont été implantés :

- Essais série A : 12 en 2024 dont 5 retenus et 13 en 2025 dont 10 retenus
- Essais série B : 15 en 2024 dont 10 retenus et 15 en 2025 dont 12 retenus
- Essais série C&D : 12 en 2024 dont 9 retenus et 12 en 2025 dont 7 retenus
- Essais autofécondation : 4 en 2024 dont 3 retenus et 4 en 2025 dont 3 retenus
- Essais Phomopsis : 2 en 2025 dont 1 retenu
- Essais Sclerotinia : 3 en 2025 dont 1 retenu.

**Carte du réseau des essais VATE Tournesol 2025** (hors essais maladie et autofécondation)



Essais CTPS 2025 Surface Tournesol en ha (Source : Agreste 2020-2024)

- |         |               |
|---------|---------------|
| ● A     | 0 - 5000      |
| ● A/B   | 5000 - 10000  |
| ● B     | 10000 - 15000 |
| ● B/C&D | 15000 - 20000 |
| ● C&D   | 20000 - 30000 |
|         | 30000 - 40000 |
|         | 40000 - 70000 |

### **3. Evaluation des variétés**

L'évaluation d'une nouvelle variété prend en compte le rendement en grains. Des observations sont également effectuées, notamment sur les caractères suivants :

- Teneur en huile
- Précocité (floraison et récolte)
- Résistance à la verse
- Résistance aux maladies
- Hauteur
- Pouvoir couvrant.

Ces notations peuvent conduire à formuler des observations dans les documents présentant les principales caractéristiques des variétés inscrites.

### **4. Comment lire les informations publiées**

#### **a) Rendement grain**

En valeur absolue, le rendement en grains est exprimé aux normes, c'est-à-dire à 9 % d'humidité + 2 % d'impuretés. Le rendement en grains est aussi exprimé en pourcentage du rendement du groupe de témoins dans chaque essai.

#### **b) Teneur en huile**

La teneur en huile est exprimée aux normes, c'est-à-dire à 9 % d'humidité + 2 % d'impuretés.

#### **c) Rendement en huile**

Le rendement en huile est le produit du rendement en grain et de la teneur en huile.

#### **d) Teneur en eau et précocité de maturité**

La précocité est évaluée par la teneur en eau des graines à maturité, exprimée en % d'eau, et par la précocité à maturité, exprimée par une note de 1 à 9 avec 9= très précoce. Les résultats de précocité à maturité permettent notamment de vérifier qu'une variété en première année d'étude a été correctement positionnée dans le bon groupe de précocité, puis en fin de deuxième année d'étude d'attribuer une mention de précocité à la variété (très précoce, précoce, demi-précoce, demi-tardive, tardive, très tardive, etc.).

#### **e) Pouvoir couvrant**

Le pouvoir couvrant est évalué par la couverture du sol au stade bouton étoilé, exprimée par une note de 1 à 9 avec 9 = très couvrant. Le pouvoir couvrant est un indicateur partiel de la compétitivité par rapport aux adventices, complémentaire à la hauteur et à l'architecture des plantes.

#### **f) Teneur en acide oléique**

Une variété est dite « à haute teneur en acide oléique » si ses graines présentent un taux minimum de 75 % d'acide oléique. Les variétés oléiques sont signalées par le sigle « HTO » pour « haute teneur en acide oléique ».

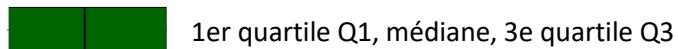
### **g) Résistance aux différentes races de Mildiou**

La résistance au Mildiou n'est pas obligatoire pour l'inscription au Catalogue Officiel. Les déposants peuvent demander le test de leurs variétés à tout ou partie des 9 races actuellement reconnues comme étant implantées en France (100, 304, 307, 314, 334, 703, 704, 710 et 714), ainsi qu'à l'isolat de la race 714 contournant pl8 utilisé par le GEVES. Le résultat des tests est publié sur le site Internet du GEVES.

### **h) Représentations graphiques**

La dispersion des valeurs observées le réseau est représentée par :

- Des boxplots des rendements comprenant les éléments suivants :



1er quartile Q1, médiane, 3e quartile Q3

- Moyenne
- Plus petite observation supérieure à  $Q1 - 1.5 \times (Q3 - Q1)$
- Plus grande observation inférieure à  $Q3 + 1.5 \times (Q3 - Q1)$
- Observation en-dehors de la boîte à moustache
- Des histogrammes fréquentiels représentant la répartition des observations en pourcentage des témoins dans les essais pour le rendement et la teneur en huile.

## **5. Règles de décision à l'issue de la 2ème année d'étude**

Pour être admissible, les variétés en dépôt doivent afficher un rendement moyen exprimé en pourcentage des témoins officiels qui ne doit pas être significativement inférieur à 100 % pour le groupe A et 103% pour les groupes B, C et D en appliquant un seuil statistique de 0.2.

	Valeur de comparaison par rapport à la moyenne des témoins	Non significativement inférieur au seuil statistique
Groupe A	100 %	0.2
Groupes B, C et D	103 %	0.2

Une variété déposée à l'inscription est comparée aux témoins de son groupe de précocité en vigueur à la date de dépôt du dossier pendant ses deux années d'étude. Dans les tableaux des résultats, les témoins de référence sont signalés en gras.

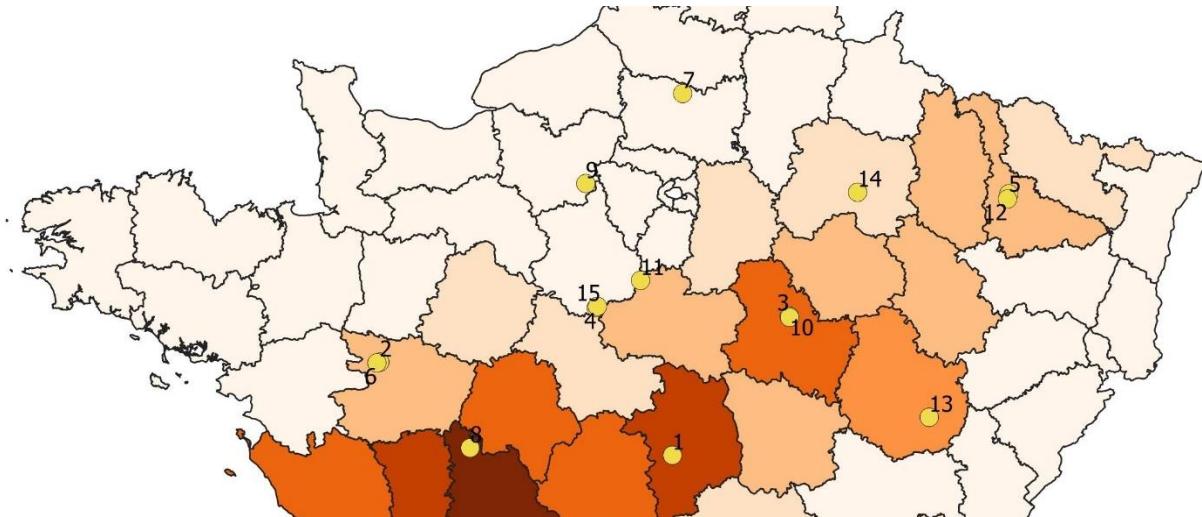
**Témoins utilisés pour la cotation rendement grain :**

Séries	Témoins variétés linoléiques	Témoins variétés oléiques
Série A	LG50268 et SY Arco	LG50268 et SY Arco
Série B	-	SY Otello et ES Idillic
Série C	SY Mariner et ES Veronika	SY Otello et RGT Angello
Série D	-	MAS 910OL et RGT Angello

# Résultats en Zone très précoce à précoce

## 1. Carte et données agronomiques des essais retenus en 2024 et 2025

**Carte des essais retenus 2024/2025**



**Données agronomiques des essais retenus 2024/2025**

Année	N°	Dpt	Date semis	Date récolte	Type sol	Précédent	Système de travail du sol	Irrigation	Fertilisation azotée uN	Rendement q/ha
2024	1	18	16/4	20/9	Sable profond sain	Blé tendre	Labour	Non	50	29.4
	2	49	21/4	17/9	Limon argileux humide sur alterite de schiste	Féverole	Travail en prof sans retournement	Non	45	41.6
	3	89	24/4	20/9	Argile limoneuse			Non		31.3
	4	28	17/4	16/9	Limon argileux profond		Labour	Non	81	44.2
	5	54	11/4	19/9	Limon argileux moyen profond	Orge Printemps	Travail en prof sans retournement	Non	50	34.3
2025	6	49	10/4	8/9	Limon argileux humide sur alterite de schiste	Autre culture		55	54	33.3
	7	60	16/4	19/9	Limon	Blé tendre d'hiver	Labour	Non	78	38.8
	8	86	10/4	18/9	Limon argileux profond	Blé dur	Labour	Non	60	42.5
	9	27	2/5	22/9	Limon	Orge de printemps		Non	40	53.5
	10	89	11/4	8/9	Argilo calcaire profond	Orge d'hiver	Labour	Non	80	33.3
	11	45	29/4	17/9	Limon argileux profond	Blé dur	Labour	Non	50	31.7
	12	54	10/4	8/9	Limon argileux	Blé tendre d'hiver	Travail superficiel	Non	57	40.8
	13	21	29/4	19/9	Argile limoneuse			Non	60	41.8
	14	51	10/4	11/9	Craie terre blanche		Labour	Non	30	36.3
	15	28	8/4	28/8	Argilo calcaire profond de Beauce	Orge d'hiver	Labour	Non	75	29.2

## 2. Résultats des essais rendement et autofécondation oléique

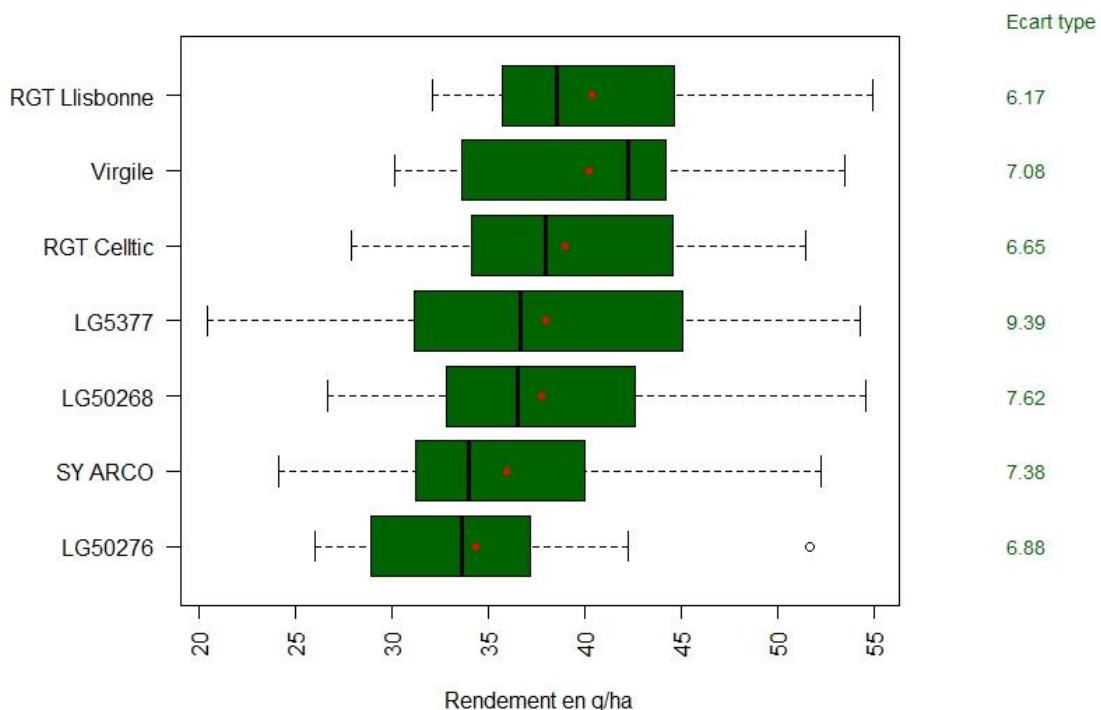
**Série A, toutes rubriques, 2024/2025**

Rubrique	Variétés	Rendement grain 11% (q/ha)			Rendement grain 11% (%/témoins)			Teneur en huile (%)			Rendement en huile (q/ha)		
		2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne
LINO	LG5377	38.5	37.8	38.1	107.0%	101.1%	104.1%	48.2	46.4	47.3	18.5	17.4	18.0
HTO	<b>LG50268</b>	<b>37.9</b>	<b>37.7</b>	<b>37.8</b>	<b>105.0%</b>	<b>101.1%</b>	<b>103.1%</b>	<b>47.9</b>	<b>47.6</b>	<b>47.7</b>	<b>18.1</b>	<b>17.8</b>	<b>18.0</b>
HTO	LG50276	34.0	34.5	34.3	94.3%	92.7%	93.5%	47.7	46.6	47.1	16.2	16.0	16.1
HTO	<b>SY ARCO</b>	<b>34.5</b>	<b>36.7</b>	<b>35.6</b>	<b>95.0%</b>	<b>98.9%</b>	<b>96.9%</b>	<b>46.5</b>	<b>46.9</b>	<b>46.7</b>	<b>16.1</b>	<b>17.0</b>	<b>16.5</b>
HTO	RGT Llisbonne	40.3	40.4	40.3	112.7%	109.2%	110.9%	50.2	48.5	49.3	20.1	19.5	19.8
HTO	RGT Celltic	39.5	38.8	39.1	110.5%	104.9%	107.7%	48.5	48.2	48.3	19.1	18.6	18.9
LINO	Virgile	40.6	40.1	40.3	112.2%	108.2%	110.2%	50.0	49.7	49.8	20.3	19.9	20.1
Nombre d'essais		5	10	15	5	10	15	5	11	16	5	10	15
Moyenne générale		37.9	38.0	37.9	105.2%	102.3%	103.8%	48.4	47.7	48.1	18.4	18.0	18.2

Rubrique	Variétés	Teneur en eau (%)			Précocité à maturité (note)			Date de floraison (quantième)			Hauteur fin floraison (cm)		
		2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne
LINO	LG5377	7.0	9.5	8.2	6.0	5.9	5.9	192.6	180.9	186.7	179.0	134.2	156.6
HTO	<b>LG50268</b>	<b>6.8</b>	<b>8.5</b>	<b>7.6</b>	<b>5.7</b>	<b>7.2</b>	<b>6.4</b>	<b>191.7</b>	<b>180.4</b>	<b>186.0</b>	<b>156.0</b>	<b>120.3</b>	<b>138.2</b>
HTO	LG50276	6.9	9.0	7.9	4.2	5.7	4.9	192.7	182.0	187.3	147.4	121.5	134.5
HTO	<b>SY ARCO</b>	<b>6.7</b>	<b>7.8</b>	<b>7.2</b>	<b>6.7</b>	<b>7.4</b>	<b>7.0</b>	<b>194.3</b>	<b>182.8</b>	<b>188.5</b>	<b>163.2</b>	<b>126.0</b>	<b>144.6</b>
HTO	RGT Llisbonne	8.0	10.9	9.4	5.0	4.5	4.8	194.2	182.5	188.4	165.4	126.2	145.8
HTO	RGT Celltic	7.3	10.3	8.8	4.0	5.7	4.9	197.2	186.2	191.7	177.4	139.8	158.6
LINO	Virgile	7.8	9.4	8.6	4.7	5.5	5.1	192.3	182.5	187.4	158.8	122.2	140.5
Nombre d'essais		4	4	8	2	5	7	4	11	15	6	10	16
Moyenne générale		7.2	9.3	8.3	5.2	6.0	5.6	193.6	182.5	188.0	163.9	127.2	145.5

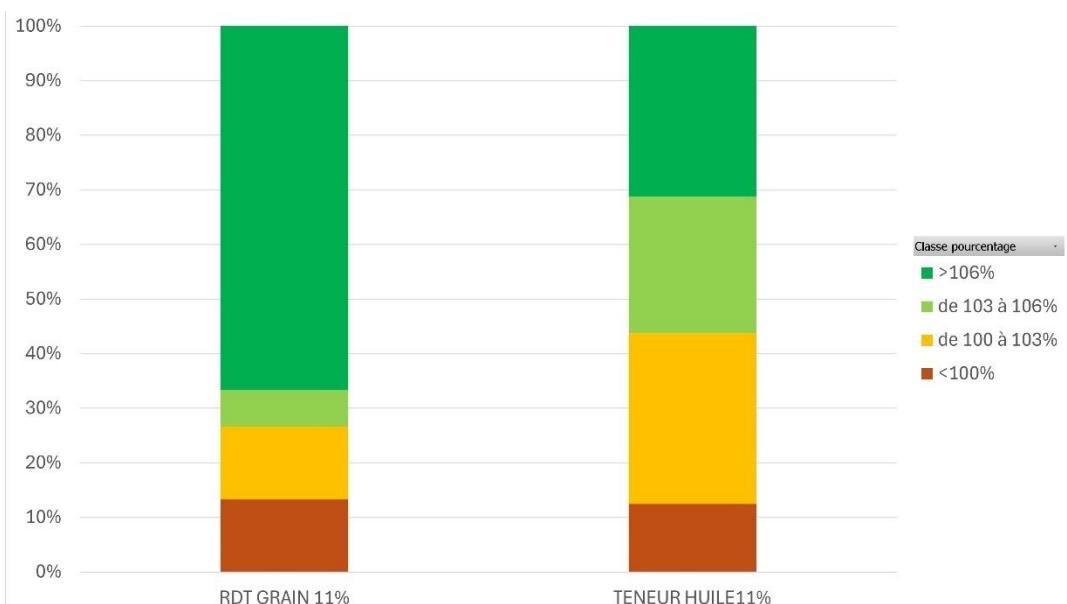
Rubrique	Variétés	Pouvoir couvrant (note)			Teneur en acide oléique (%)		
		2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne
LINO	LG5377	5.0	4.9	4.9			
HTO	<b>LG50268</b>	<b>6.4</b>	<b>5.2</b>	<b>5.8</b>	<b>87.6</b>	<b>87.5</b>	<b>87.5</b>
HTO	LG50276	5.9	4.8	5.3			
HTO	<b>SY ARCO</b>	<b>6.3</b>	<b>6.0</b>	<b>6.2</b>			
	RGT Llisbonne	6.9	6.7	6.8	87.5	87.9	87.7
	RGT Celltic	5.3	5.6	5.4	85.3	84.2	84.7
)	Virgile	7.2	6.6	6.9			
Nombre d'essais		3	3	6	3	3	6
Moyenne générale		6.1	5.7	5.9	87.0	87.7	87.3

### Série A, dispersion des rendements, 2024/2025

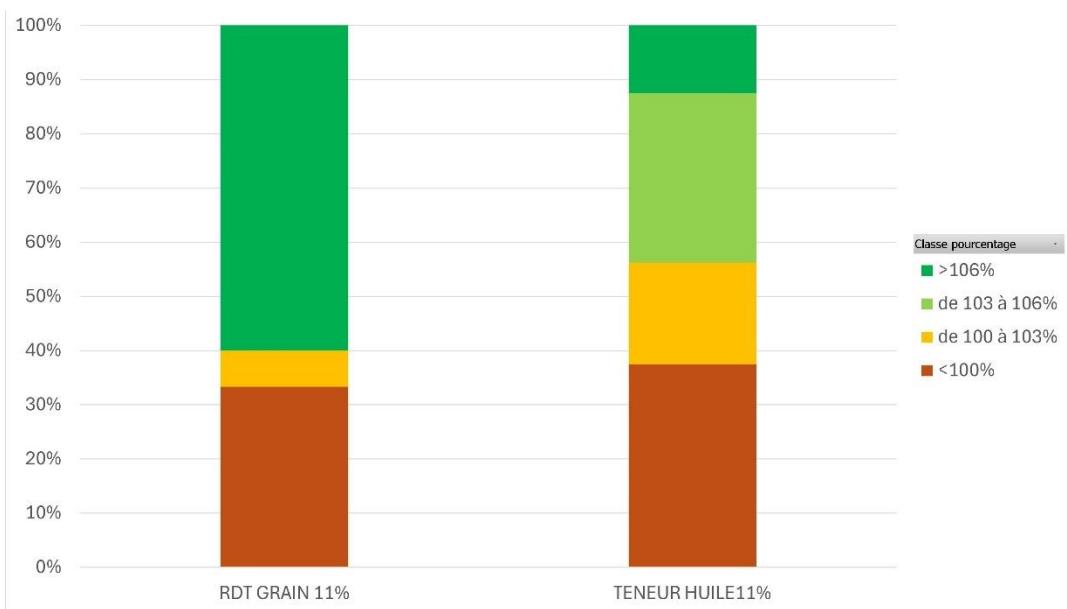


### Série A, histogramme fréquentiel, 2024/2025

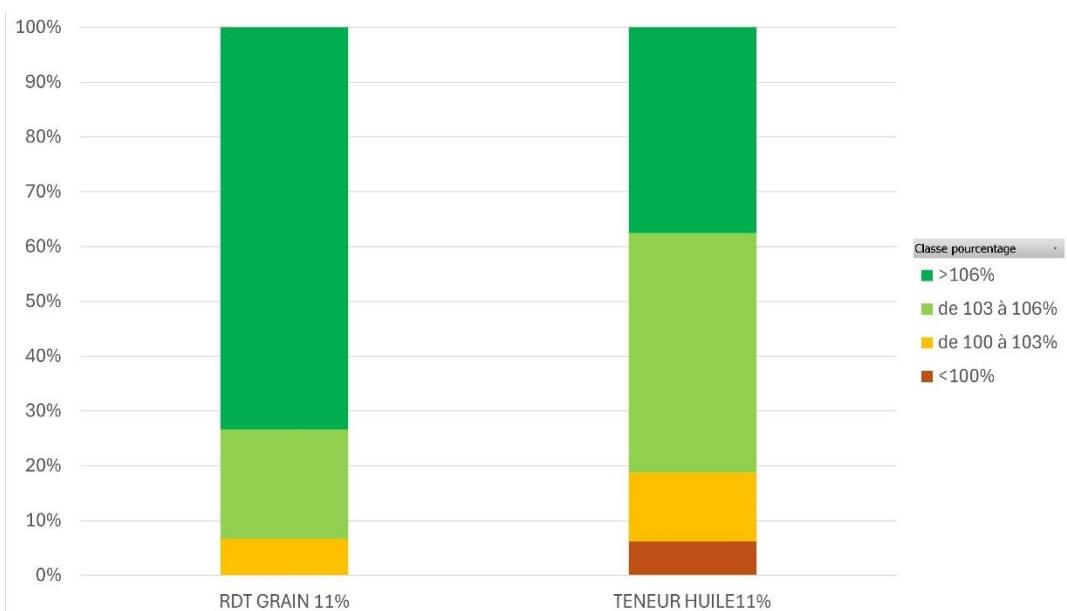
Répartition des observations en pourcentage des témoins dans les essais pour **RGT Llisbonne**



### Répartition des observations en pourcentage des témoins dans les essais pour RGT Celtic



### Répartition des observations en pourcentage des témoins dans les essais pour Virgile



### 3. Résultats Phomopsis

Les résultats des essais validés sont publiés à titre informatif et sont à prendre avec précaution. Ils sont issus de notations opportunistes dans un essai « rendement » (Arçay) et des notations dans un essai « phomopsis » (Montech).

Variétés	Essais intégratifs	Essai avec contamination artificielle
	ARCAY 2024	MONTECH 2025
	Note de 1 à 9 <sup>(4)</sup>	% de plantes atteintes <sup>(2)</sup>
Sanay RM (témoin sensible)	-*	45.6
Moyenne des témoins <sup>(3)</sup>	2.7	5.0

Variétés	Essais intégratifs	Essai avec contamination artificielle
	ARCAY 2024	MONTECH 2025
	Indice d'infestation <sup>(1)</sup>	Indice d'infestation <sup>(1)</sup>
Sanay RM	-	9.1
LG5377	0.6	
LG5687HO		0.4
SY Octavio		0.0
SY Chronos		2.0
RGT Capitoll	1.1	
LG50268	0.3	
LG50276	0.6	1.6
SY ARCO	1.9	
RGT Llisbonne	0.6	1.0
RGT Celtic	0.3	0.0
Virgile	1.0	1.6

(1) L'indice d'infestation est le rapport entre le pourcentage de plantes atteintes ou la note et la moyenne des témoins

(2) Les plantes atteintes sont les plantes avec des taches encerclantes de phomopsis

(3) Les valeurs des témoins pris en compte sont en gras.

(4) Note de 1 à 9 avec 9= toutes les plantes atteintes

\*témoin maladie non noté

#### 4. Résultats Sclerotinia

Les résultats des essais validés sont publiés à titre informatif et sont à prendre avec précaution. Ils sont issus de notations opportunistes dans des essais « rendement » (Faux Vésigneul) et des notations dans un essai « sclerotinia » (Druelle).

Variétés	Essais intégratifs	Essai avec contamination artificielle
	FAUX VESIGNEUL 2024	DRUELLE 2025
	% de plantes atteintes <sup>(2)</sup>	% de plantes atteintes <sup>(2)</sup>
GBRM X PR56 (témoin sensible)	97.0	94.2
Moyenne des témoins <sup>(3)</sup>	56.7	43.9

Variétés	Essais intégratifs	Essai avec contamination artificielle
	FAUX VESIGNEUL 2024	DRUELLE 2025
	Indice d'infestation <sup>(1)</sup>	Indice d'infestation <sup>(1)</sup>
GBRM X PR56	1.7	2.1
LG5377	0.4	
LG5687HO		1.1
ES Idillic		0.9
SY Octavio		1.0
SY Chronos		1.1
RGT Axell M		0.9
RGT Capitoll	0.8	
LG50268	1.2	
LG50276	1.1	
SY ARCO	0.9	
RGT Llisbonne	0.6	1.6
RGT Celctic	0.1	0.4
Virgile	0.9	0.5

(1) L'indice d'infestation est le rapport entre le pourcentage de plantes atteintes ou la note et la moyenne des témoins

(2) Les plantes atteintes sont les plantes avec du sclerotinia sur le capitule

(3) Les valeurs des témoins pris en compte sont en gras.

## 5. Profils Mildiou

Variétés	Rubrique	Races de mildiou									
		100	304	307	314	334	703	704	710	714	714 pl8*
RGT Llisbonne	Oléique	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
RGT Celltic	Oléique	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Virgile	Linoléique	R	-	-	-	-	R	-	R	-	-

\* Isolat de la race 714 contournant pl8 utilisé par le GEVES

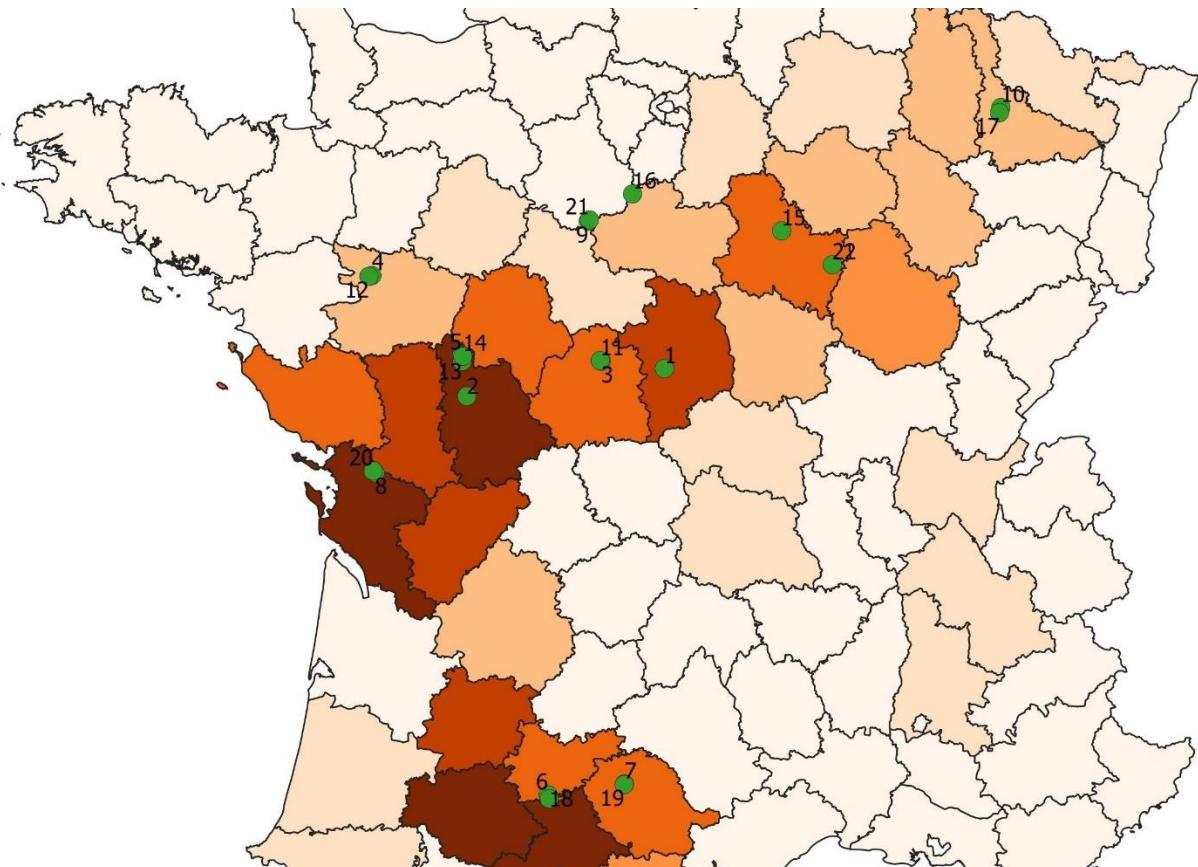
R : Résistant

- : Non testé

# Résultats en Zone précoce à mi-précoce

## 1. Carte et données agronomiques des essais retenus en 2024 et 2025

Carte des essais retenus 2024/2025



### **Données agronomiques des essais retenus 2024/2025**

Année	N°	Dpt	Date semis	Date récolte	Type sol	Précédent	Système de travail du sol	Irrigation	Fertilisation azotée uN	Rendement q/ha
2024	1	18	16/4	20/9	Sable profond sain	Blé tendre Hiver	Labour	Non	50	32.3
	2	86	23/4	27/9	Argilo-calcaire superficiel		Labour	Non		25.3
	3	36	24/4	5/10	Argilo-calcaire superficiel	Blé dur	Labour	Non	45	32.1
	4	49	21/4	18/9	Limon argileux humide sur alterite de schiste	Féverole	Travail en prof sans retournement	Non	45	46
	5	86	9/5	5/10	Limon argileux profond	Blé tendre Hiver	Labour	Non	50	35.1
	6	82	11/5	3/10	Limon	Blé tendre Hiver	Labour	Non	60	35.3
	7	81	12/4	28/8	Terreforts profonds		Labour	Non	70	41.9
	8	17	22/4	10/9	Groie moyenne sur calcaire marneux	Blé tendre Hiver	Labour	Non	29	42.1
	9	28	17/4	16/9	Limon argileux profond		Labour	Non	81	48.0
	10	54	11/4	19/9	Limon argileux moyen profond	Orge Printemps	Travail en prof sans retournement	Non	50	37.5
2025	11	36	16/4	13/9	Argilo calcaire moyen	Blé tendre d'hiver	Labour	60	60	33.9
	12	49	10/4	17/9	Limon argileux humide sur alterite de schiste	Autre culture	Travail en prof sans retournement	55	54	32.2
	13	86	10/4	18/9	Limon argileux profond	Blé dur	Labour	Non	60	41.5
	14	86	18/4	8/9	Limon argileux profond	Blé tendre d'hiver	Labour	Non	50	26.1
	15	89	11/4	8/9	Argilo calcaire profond	Orge d'hiver	Labour	Non	80	35.7
	16	45	29/4	17/9	Limon argileux profond	Blé dur	Labour	Non	50	37.0
	17	54	10/4	8/9	Limon argileux	Blé tendre d'hiver	Travail superficiel	Non	57	42.3
	18	82	15/5	15/9	Alluvions limono argileuses	Blé tendre d'hiver	Labour	Non	60	30.1
	19	81	8/4	18/9	Argile lourde	Blé tendre d'hiver	Labour	Non	60	28.4
	20	17	8/4	17/9	Argilo sableux	Légumineuses fourragères	Labour	Non	29	21.2
	21	28	7/4	16/9	Argilo calcaire profonde de Beauce	Orge d'hiver	Labour	Non	60	36.9
	22	89	12/4	18/9	Argilo calcaire profond	Orge de printemps	Labour	Non	60	38.8

## 2. Résultats des essais rendement et autofécondation oléique

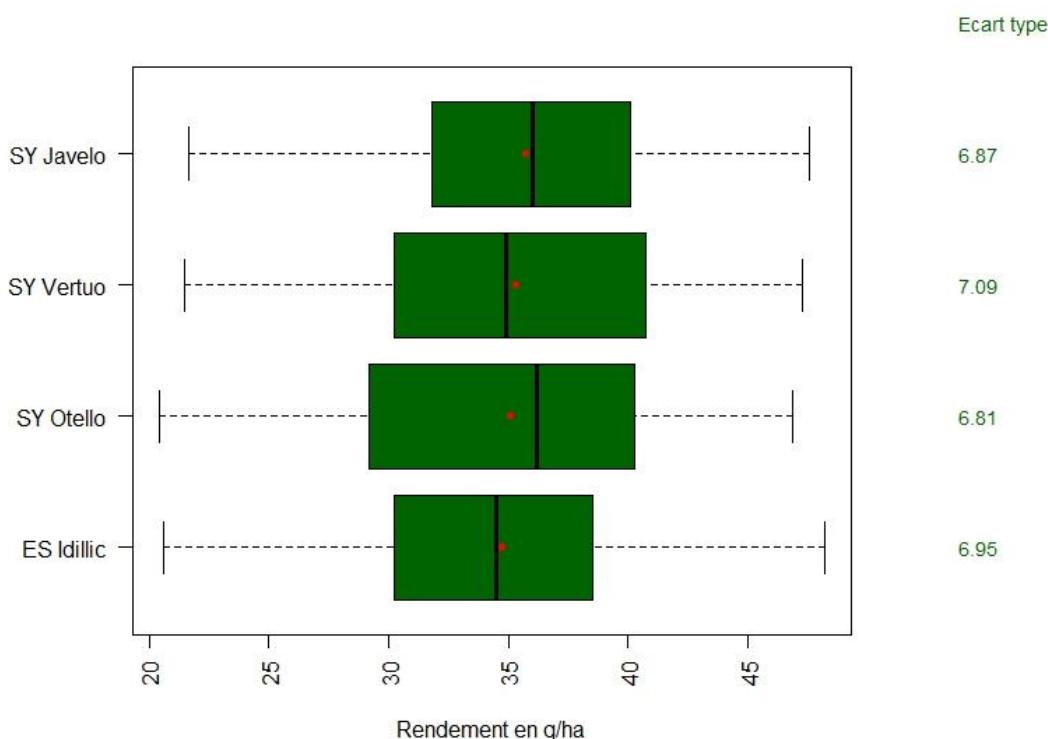
### Série B, variétés oléiques, 2024/2025

Rubrique	Variétés	Rendement grain 11% (q/ha)			Rendement grain 11% (%/témoins)			Teneur en huile (%)			Rendement en huile (q/ha)		
		2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne
HTO	ES Idillic	<b>37.3</b>	<b>32.6</b>	<b>35.0</b>	<b>101.0%</b>	<b>98.3%</b>	<b>99.7%</b>	<b>45.2</b>	<b>44.8</b>	<b>45.0</b>	<b>17.0</b>	<b>14.4</b>	<b>15.7</b>
HTO	SY Vertuo	35.9	34.8	35.4	97.1%	104.9%	101.0%	46.3	46.8	46.6	16.6	16.1	16.4
HTO	SY Otello	<b>36.6</b>	<b>33.8</b>	<b>35.2</b>	<b>99.0%</b>	<b>101.7%</b>	<b>100.3%</b>	<b>45.7</b>	<b>46.1</b>	<b>45.9</b>	<b>16.7</b>	<b>15.4</b>	<b>16.0</b>
HTO	SY Javelo	37.8	34.0	35.9	102.2%	103.2%	102.7%	48.6	47.6	48.1	18.4	16.0	17.2
Nombre d'essais		10	12	22	10	12	22	10	12	22	10	11	21
Moyenne générale		37.6	34.0	35.8	99.8%	102.0%	100.9%	47.1	47.2	47.2	17.7	15.9	16.8

Rubrique	Variétés	Teneur en eau (%)			Précocité à maturité (note)			Date de floraison (quantième)			Hauteur fin floraison (cm)		
		2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne
HTO	ES Idillic	<b>8.1</b>	<b>9.3</b>	<b>8.7</b>	<b>6.3</b>	<b>3.8</b>	<b>5.0</b>	<b>193.1</b>	<b>177.8</b>	<b>185.5</b>	<b>158.8</b>	<b>118.2</b>	<b>138.5</b>
HTO	SY Vertuo	9.2	8.6	8.9	6.1	5.2	5.6	196.3	179.6	188.0	180.2	130.4	155.3
HTO	SY Otello	<b>9.5</b>	<b>9.0</b>	<b>9.3</b>	<b>4.6</b>	<b>4.1</b>	<b>4.3</b>	<b>196.8</b>	<b>179.6</b>	<b>188.2</b>	<b>181.5</b>	<b>135.2</b>	<b>158.3</b>
HTO	SY Javelo	9.0	9.9	9.4	4.5	3.3	3.9	195.3	180.5	187.9	164.5	124.1	144.3
Nombre d'essais		10	6	16	4	4	8	6	9	15	10	10	20
Moyenne générale		8.9	9.0	8.9	5.4	4.1	4.7	195.4	179.4	187.4	171.7	128.4	150.0

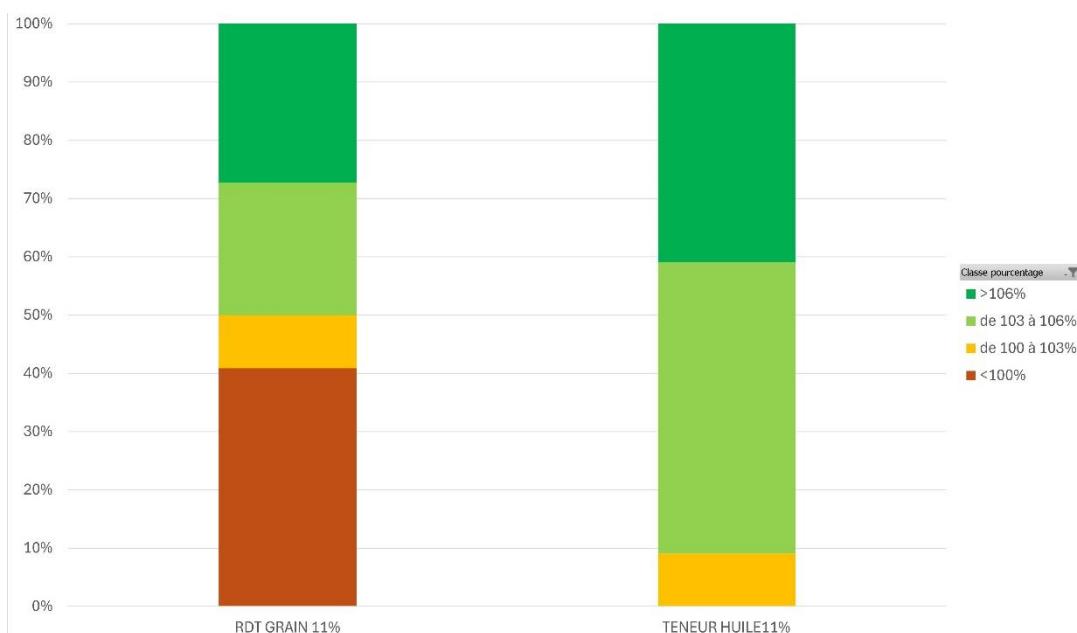
Rubrique	Variétés	Pouvoir couvrant (note)			Teneur en acide oléique (%)		
		2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne
HTO	ES Idillic	<b>5.2</b>	<b>4.9</b>	<b>5.0</b>	<b>87.0</b>	<b>88.5</b>	<b>87.8</b>
HTO	SY Vertuo	7.6	6.6	7.1			
HTO	SY Otello	<b>7.6</b>	<b>7.2</b>	<b>7.4</b>	<b>88.1</b>	<b>89.3</b>	<b>88.7</b>
	' Javelo	6.9	5.9	6.4	87.1	87.5	87.3
Nombre d'essais		4	2	6	3	3	6
Moyenne générale		7.0	6.3	6.6	87.0	87.7	87.3

### **Série B, dispersion des rendements, variétés oléiques, 2024/2025**



### **Série B, histogramme fréquentiel, 2024/2025**

Répartition des observations en pourcentage des témoins dans les essais pour **SY Javelo**



### 3. Résultats Phomopsis

Les résultats des essais validés sont publiés à titre informatif et sont à prendre avec précaution. Ils sont issus de notations opportunistes dans un essai « rendement » (Arçay) et des notations dans un essai « phomopsis » (Montech).

Variétés	Essais intégratifs	Essai avec contamination artificielle
	ARCAY 2024	MONTECH 2025
	Note de 1 à 9 <sup>(4)</sup>	% de plantes atteintes <sup>(2)</sup>
Sanay RM (témoin sensible)	-*	45.6
Moyenne des témoins <sup>(3)</sup>	2.1	5.0

Variétés	Essais intégratifs	Essai avec contamination artificielle
	ARCAY 2024	MONTECH 2025
	Indice d'infestation <sup>(1)</sup>	Indice d'infestation <sup>(1)</sup>
Sanay RM	-	9.1
LG5687HO		<b>0.4</b>
SY Rialto	<b>0.5</b>	
ES Idilic	<b>2.3</b>	
SY Octavio		<b>0.0</b>
SY Chronos	<b>1.4</b>	<b>2.0</b>
RGT Axell M	<b>0.8</b>	
SY Vertuo	<b>0.8</b>	
SY Otello	<b>0.8</b>	
1025L	<b>0.5</b>	
LG50276		<b>1.6</b>
SY Javelo	<b>2.0</b>	<b>0.9</b>

(1) L'indice d'infestation est le rapport entre le pourcentage de plantes atteintes ou la note et la moyenne des témoins

(2) Les plantes atteintes sont les plantes avec des taches encerclantes de phomopsis

(3) Les valeurs des témoins pris en compte sont en gras.

(4) Note de 1 à 9 avec 9= toutes les plantes atteintes

\*témoin maladie non noté

#### 4. Profils de résistance aux races de mildiou

Variétés	Rubrique	Races de mildiou									
		100	304	307	314	334	703	704	710	714	714 pl8*
SY Javelo	Oléique	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

\* Isolat de la race 714 contournant pl8 utilisé par le GEVES

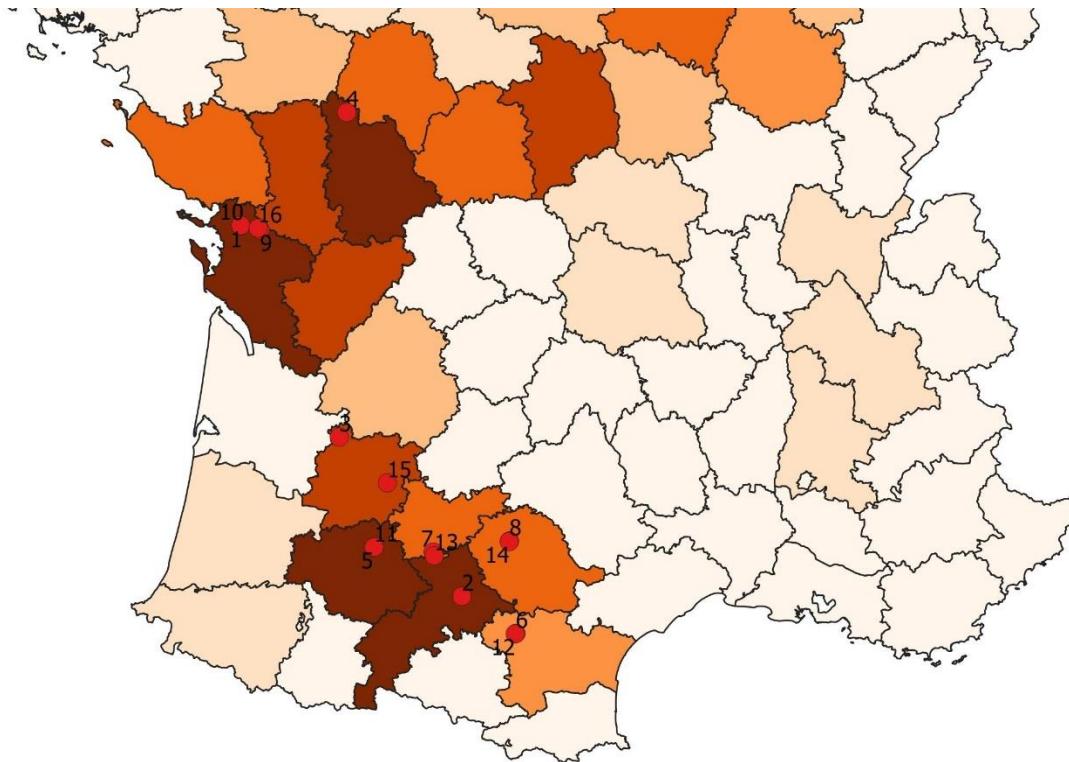
R : Résistant

- : non testé

# Résultats en Zone demi-précoce à tardive

## 1. Carte et données agronomiques des essais retenus en 2025

Carte des essais retenus 2024/2025



### **Données agronomiques des essais retenus 2024/2025**

Année	N°	Dpt	Date semis	Date récolte	Type sol	Précédent	Système de travail du sol	Irrigation	Fertilisation azotée uN	Rendement q/ha
2024	1	17	23/4	10/9	Groie superficielle		Labour	35 mm	58	39.5
	2	31	13/5	11/9	Alluvions limono argileuses	Maïs grain	Labour	Non	40	39.9
	3	47	10/5	18/9	Argileux	Soja	Travail en prof sans retournement	Non	82	40.5
	4	86	9/5	5/10	Limon argileux profond	Blé tendre Hiver	Labour	Non	50	36
	5	32	10/5	9/10	Terreforts moyens	Blé dur		Non	50	26.5
	6	11	25/4	29/8	Argile limono-sableuse	Blé dur	Labour	Non	60	30.0
	7	82	11/5	27/9	Limon	Blé tendre Hiver	Labour	Non	60	36.8
	8	81	12/4	28/8	Terreforts profonds		Labour	Non	70	42.3
	9	17	30/4	16/9	Groie moyenne sur calcaire marneux	Blé tendre Hiver	Labour	Non	29	39.9
2025	10	17	15/4	26/8	Limon argilo-sableux	Blé tendre d'hiver	Labour	30	82	35.7
	11	32	9/5	8/9	Terreforts moyens	Blé tendre d'hiver	Labour	Non	50	21.4
	12	11	29/4	4/9	Argile limono-sableuse	Blé tendre d'hiver	Labour	Non	60	22
	13	82	15/5	15/9	Alluvions limono argileuses	Blé tendre d'hiver	Labour	Non	60	31.4
	14	81	8/4	18/9	Argile lourde	Blé tendre d'hiver	Labour	Non	60	28.0
	15	47	7/4	10/9	Argileux	Blé tendre d'hiver		Non	86	22.8
	16	17	8/4	17/9	Argilo sableux	Légumineuses fourragères	Travail en prof sans retournement	Non	29	22.6

## **2. Résultats des essais rendement – Cas particulier de la variété LID1083H**

Cette variété a été testée en « Zone précoce à mi-précoce » en 2024 et en « Zone demi-précoce à tardive » en 2025.

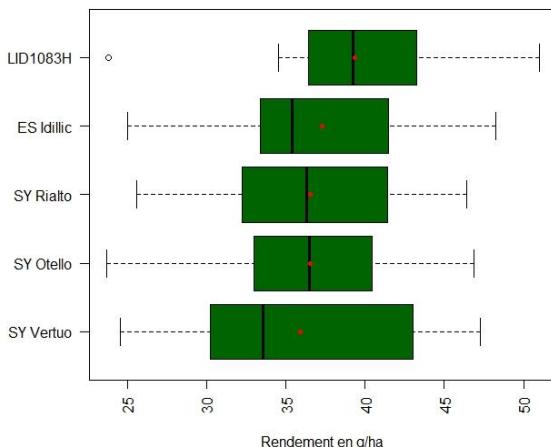
### **Série B, variétés oléiques, 2024**

Rubrique	Variétés	Rendement grain 11% (q/ha)	Rendement grain 11% (% témoins)	Teneur en huile (%)	Rendement en huile (q/ha)	Teneur en eau (%)	Précocité à maturité (note)	Date de floraison (quantième)	Hauteur fin floraison (cm)	Pouvoir couvrant (note)	Teneur en acide oléique (%)
HTO	ES Idilic	<b>37.3</b>	<b>101.0%</b>	<b>45.2</b>	<b>17.0</b>	<b>8.1</b>	<b>6.3</b>	<b>193.1</b>	<b>158.8</b>	<b>5.2</b>	<b>87.0</b>
HTO	SY Vertuo	35.9	97.1%	46.3	16.6	9.2	6.1	196.3	180.2	7.6	
HTO	SY Otello	<b>36.6</b>	<b>99.0%</b>	<b>45.7</b>	<b>16.7</b>	<b>9.5</b>	<b>4.6</b>	<b>196.8</b>	<b>181.5</b>	<b>7.6</b>	<b>88.1</b>
HTO	SY Rialto	36.6	99.5%	46.3	16.9	9.7	4.8	197.9	169.3	7.2	
HTO	LID1083H	<b>39.4</b>	<b>106.5%</b>	<b>47.3</b>	<b>18.6</b>	<b>10.0</b>	<b>3.9</b>	<b>195.6</b>	<b>162.9</b>	<b>6.0</b>	<b>86.7</b>
Nombre d'essais		10	10	10	10	10	4	6	10	4	3
Moyenne des essais		37.6	100.6%	47.0	17.7	9.1	5.3	196.1	171.8	6.9	87.0

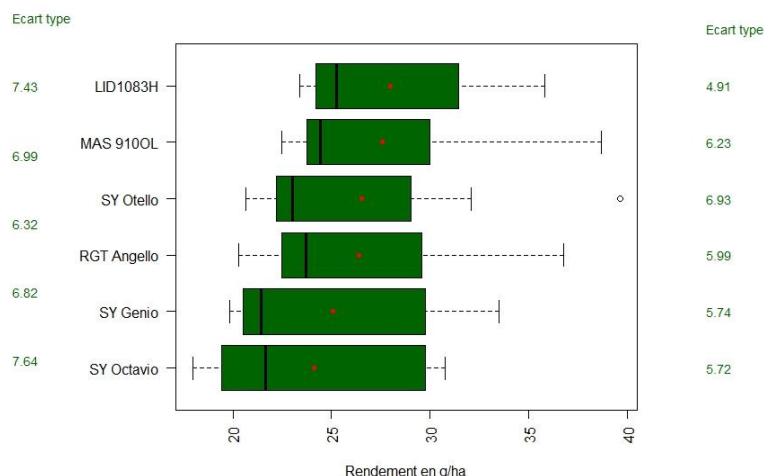
### Série C, variétés oléiques, 2025

Rubrique	Variétés	Rendement grain 11% (q/ha)	Rendement grain 11% (% témoins)	Teneur en huile (%)	Rendement en huile (q/ha)	Teneur en eau (%)	Précocité à maturité (note)	Date de floraison (quantième)	Hauteur fin floraison (cm)	Teneur en acide oléique (%)
HTO	RGT Angello	26.4	100.0%	45.8	12.1	7.9	5.0	177.0	141.3	84.5
HTO	SY Otello	26.5	100.0%	44.8	11.9	7.1	6.7	177.5	147.3	89.3
HTO	SY Octavio	24.1	91.6%	44.0	10.6	7.4	4.5	179.3	138.5	
HTO	SY Genio	25.1	95.0%	45.4	11.4	9.5	3.3	178.3	143.1	
HTO	MAS 910OL	27.6	104.7%	43.5	12.0	7.1	5.2	179.2	164.8	
HTO	LID1083H	28.0	107.1%	45.7	12.7	7.1	6.2	176.0	135.5	88.5
Nombre d'essais		7	7	7	7	5	2	5	5	3
Moyenne des essais		26.1	99.7%	45.3	11.8	7.7	4.9	178.7	145.6	87.7

### Série B, dispersion des rendements, variétés oléiques, 2024

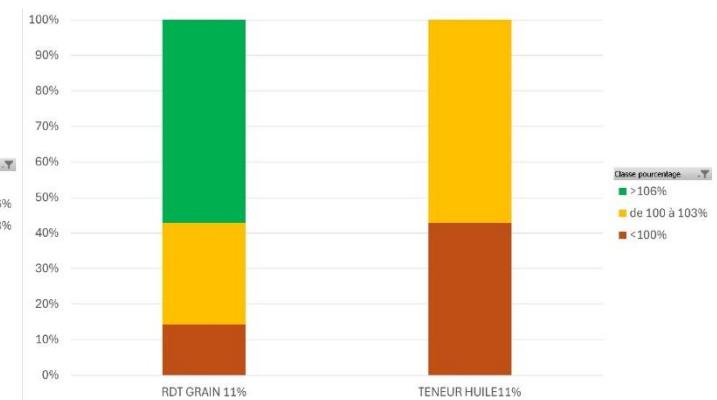
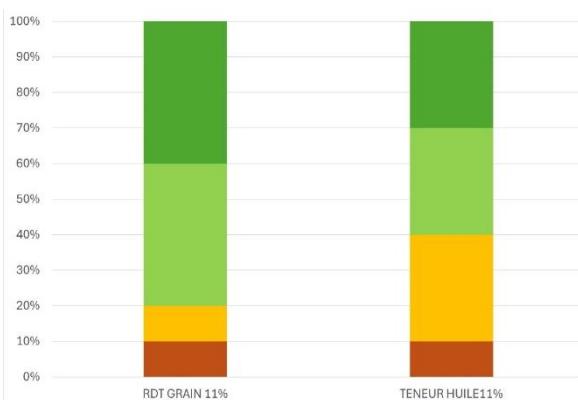


### Série C&D, dispersion des rendements, variétés oléiques, 2025



### Série B, histogramme fréquentiel, 2024

Répartition des observations en pourcentage des témoins dans les essais pour LID1083H



### 3. Résultats des essais rendement et autofécondation oléique

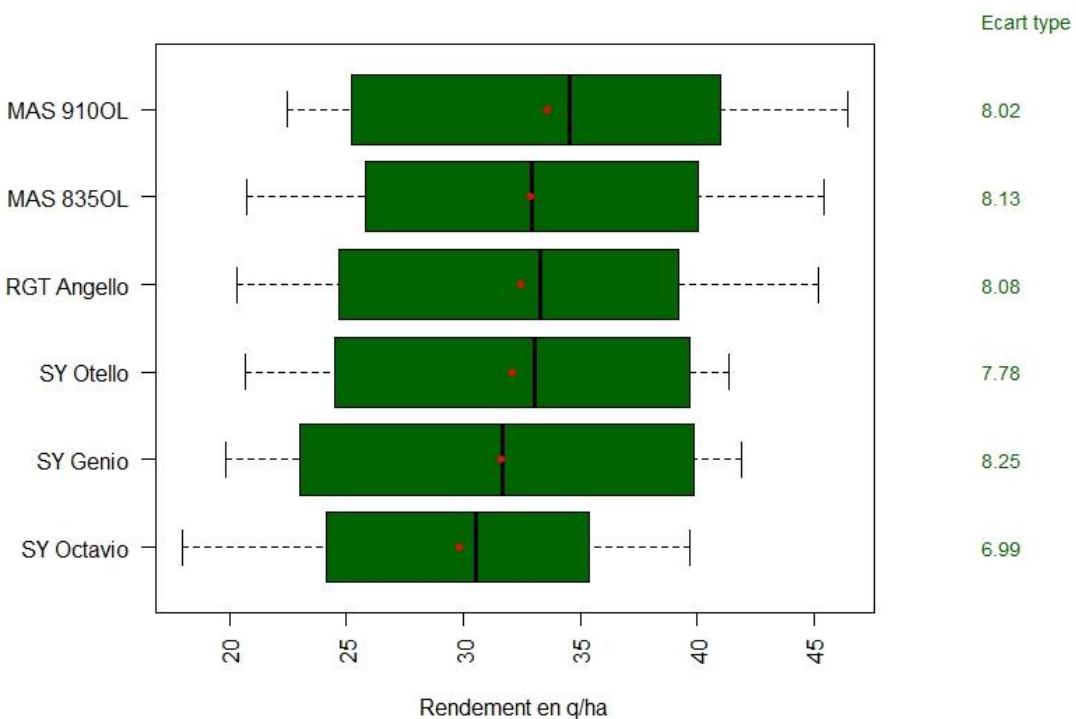
#### Série C&D, variétés oléiques, 2024/2025

Rubri que	Variétés	Rendement grain 11% (q/ha)			Rendement grain 11% (%/témoins)			Teneur en huile (%)			Rendement en huile (q/ha)		
		2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne
HTO	SY Octavio	34.3	24.1	29.2	93.8%	93.7%	93.8%	44.8	44.0	44.4	15.4	10.6	13.0
<b>HTO</b>	<b>RGT Angello</b>	<b>37.1</b>	<b>26.4</b>	<b>31.8</b>	<b>100.6%</b>	<b>102.7%</b>	<b>101.6%</b>	<b>46.4</b>	<b>45.8</b>	<b>46.1</b>	<b>17.2</b>	<b>12.1</b>	<b>14.7</b>
HTO	SY Otello	36.5	26.5	31.5	99.3%	102.8%	101.0%	44.5	44.8	44.7	16.3	11.9	14.1
<b>HTO</b>	<b>SY Genio</b>	<b>36.7</b>	<b>25.1</b>	<b>30.9</b>	<b>99.4%</b>	<b>97.3%</b>	<b>98.4%</b>	<b>45.8</b>	<b>45.4</b>	<b>45.6</b>	<b>16.8</b>	<b>11.4</b>	<b>14.1</b>
HTO	MAS 910OL	38.2	27.6	32.9	104.0%	107.6%	105.8%	44.0	43.5	43.7	16.8	12.0	14.4
HTO	MAS 835OL	37.9	26.4	32.2	103.5%	103.0%	103.2%	46.9	46.0	46.4	17.7	12.1	14.9
Nombre d'essais		9	7	16	9	7	16	9	7	16	9	7	16
Moyenne générale		37.0	26.4	31.7	100.1%	101.2%	100.6%	45.5	45.1	45.3	16.9	11.9	14.4

Rubri que	Variétés	Teneur en eau (%)			Précocité à maturité (note)			Date de floraison (quantième)			Hauteur fin floraison (cm)		
		2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne
HTO	SY Octavio	8.0	7.4	7.7	4.0	4.5	4.3	198.6	179.3	189.0	154.8	138.5	146.6
<b>HTO</b>	<b>RGT Angello</b>	<b>7.9</b>	<b>7.9</b>	<b>7.9</b>	<b>7.0</b>	<b>5.0</b>	<b>6.0</b>	<b>197.1</b>	<b>177.0</b>	<b>187.0</b>	<b>161.7</b>	<b>141.3</b>	<b>151.5</b>
HTO	SY Otello	7.4	7.1	7.2	5.0	6.7	5.8	198.1	177.5	187.8	172.7	147.3	160.0
<b>HTO</b>	<b>SY Genio</b>	<b>9.4</b>	<b>9.5</b>	<b>9.5</b>	<b>2.7</b>	<b>3.3</b>	<b>3.0</b>	<b>198.9</b>	<b>178.3</b>	<b>188.6</b>	<b>164.8</b>	<b>143.1</b>	<b>153.9</b>
HTO	MAS 910OL	9.5	7.1	8.3	3.3	5.2	4.3	200.0	179.2	189.6	181.0	164.8	172.9
HTO	MAS 835OL	9.1	8.5	8.8	1.3	4.3	2.8	197.1	177.1	187.1	159.6	142.1	150.9
Nombre d'essais		7	5	12	2	2	4	7	5	12	8	5	13
Moyenne générale		8.2	7.8	8.0	4.5	4.9	4.7	198.4	178.4	188.4	165.0	143.9	154.4

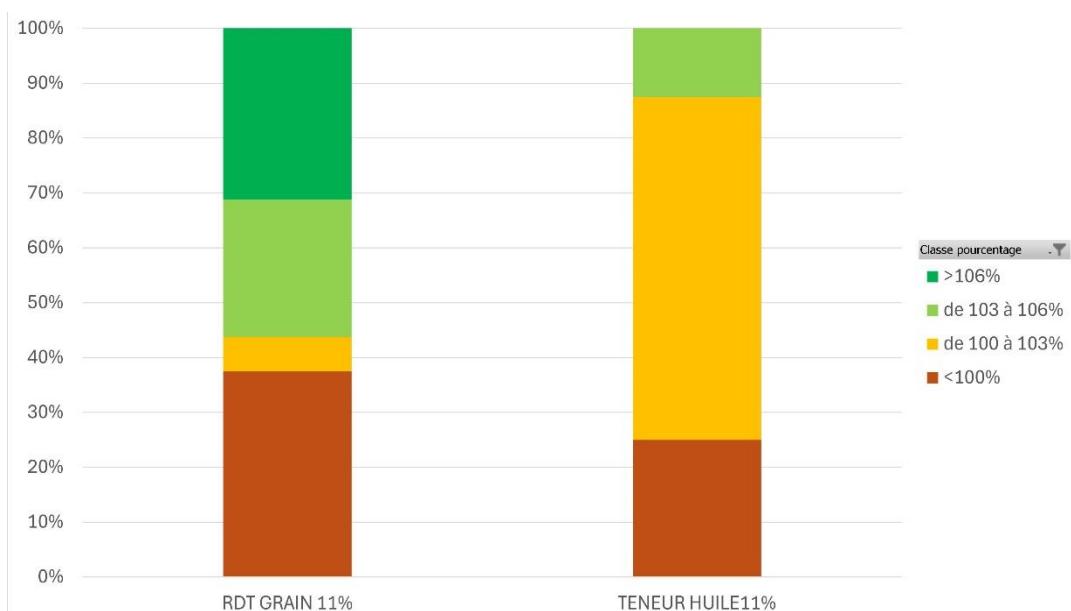
Rubri que	Variétés	Pouvoir couvrant (note)			Teneur en acide oléique (%)		
		2024	2025	moyenne	2024	2025	moyenne
HTO	SY Octavio	5.3		5.3			
<b>HTO</b>	<b>RGT Angello</b>	<b>7.6</b>		<b>7.6</b>	<b>82.9</b>	<b>84.5</b>	<b>83.7</b>
HTO	SY Otello	7.1		7.1	88.1	89.3	88.7
<b>HTO</b>	<b>SY Genio</b>	<b>6.7</b>		<b>6.7</b>			
HTO	MAS 910OL	6.3		6.3			
	MAS 835OL	7.5		7.5	87.6	89.3	88.4
Nombre d'essais		4	0	4	3	3	6
Moyenne générale		7.1		7.1	87.0	87.7	87.3

### Série C&D, dispersion des rendements, variétés oléiques, 2024/2025



### Série C&D, histogramme fréquentiel, 2024/2025

Répartition des observations en pourcentage des témoins dans les essais pour **MAS 835OL**



#### 4. Résultats Phomopsis

Les résultats des essais validés sont publiés à titre informatif et sont à prendre avec précaution. Ils sont issus des notations dans deux essais « phomopsis » (Montech et Saint Aubin).

Variétés	Essais intégratifs	Essai avec contamination artificielle
	ARCAY 2024	MONTECH 2025
	Note de 1 à 9 <sup>(4)</sup>	% de plantes atteintes <sup>(2)</sup>
Sanay RM (témoin sensible)	-*	45.6
Moyenne des témoins <sup>(3)</sup>	2.1	5.0

Variétés	Essais intégratifs	Essai avec contamination artificielle
	ARCAY 2024	MONTECH 2025
	Indice d'infestation <sup>(1)</sup>	Indice d'infestation <sup>(1)</sup>
Sanay RM	-	9.1
LG5687HO		<b>0.4</b>
SY Rialto	<b>0.5</b>	
ES Idillic	<b>2.3</b>	
SY Octavio		<b>0.0</b>
SY Chronos	<b>1.4</b>	<b>2.0</b>
RGT Axell M	<b>0.8</b>	
SY Vertuo	<b>0.8</b>	
SY Otello	<b>0.8</b>	
1025L	<b>0.5</b>	
LG50276		<b>1.6</b>
LID1083H	0.5	0.5

(1) L'indice d'infestation est le rapport entre le pourcentage de plantes atteintes ou la note et la moyenne des témoins

(2) Les plantes atteintes sont les plantes avec des taches encerclantes de phomopsis

(3) Les valeurs des témoins pris en compte sont en gras

(4) Note de 1 à 9 avec 9= toutes les plantes atteintes.

\* témoin maladie non noté.

## 5. Résultats Verticillium

Les résultats des essais validés sont publiés à titre informatif et sont à prendre avec précaution. Ils sont issus de notations opportunistes dans deux essais « rendement » (Anais et Auzeville).

Variétés	Essais intégratifs					
	ANANIS 2024		AUZEVILLE 2024			
	Note de 1 à 9 (7)	Note de 1 à 9 (7)	% de plantes indemnes <sup>(1)</sup>	% de plantes légèrement atteintes <sup>(2)</sup>	% de plantes très atteintes (3)	% de plantes totalement atteintes <sup>(4)</sup>
GBRM*PR56 (témoin senseible)	-*	9.0	0.0	0.0	20.0	80.0
Moyenne des témoins <sup>(5)</sup>	4.1	2.9	33.1	38.8	25.3	2.7

Variétés	Essais intégratifs					
	ANANIS 2024		AUZEVILLE 2024			
	Indice d'infestation <sup>(6)</sup>	Indice d'infestation <sup>(6)</sup>	% de plantes indemnes <sup>(1)</sup>	% de plantes légèrement atteintes <sup>(2)</sup>	% de plantes très atteintes (3)	% de plantes totalement atteintes <sup>(4)</sup>
GBRM*PR56	-	3.2	33.1	38.8	25.3	2.7
SY Mariner	<b>1.0</b>	<b>1.1</b>	11.8	42.6	43.8	1.9
ES Veronika	<b>0.6</b>	<b>0.7</b>	55.6	34.9	9.5	0.0
MAS 98K	<b>1.2</b>	<b>0.9</b>	15.1	49.0	25.8	10.1
SY Octavio	<b>0.9</b>	<b>0.7</b>	27.2	47.2	25.6	0.0
SY Genio	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	23.0	45.0	32.0	0.0
P64LL138	<b>1.4</b>	<b>1.6</b>	4.4	40.6	44.0	10.9
RGT Angello	<b>1.0</b>	<b>1.1</b>	51.1	25.9	21.3	1.8
SY Otello	<b>0.2</b>	<b>0.4</b>	77.7	18.9	3.4	0.0
MAS 9100L	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	32.1	45.5	22.4	0.0
MAS 8350L	1.2	0.9	15.7	43.3	35.6	5.4

(1) Classe 1 : plantes indemnes

(2) Classe 2 : plantes légèrement atteintes (moitié inférieure de la plante)

(3) Classe 3 : symptômes au-delà de la moitié inférieure de la plante mais 5 dernières feuilles saines

(4) Classe 4 : plante avec moins de 5 feuilles saines.

(5) Les valeurs des témoins pris en compte sont en gras.

(6) L'indice d'infestation est le rapport entre la note de la variété et la moyenne des témoins

(7) Note de 1 à 9 avec 9= toutes les plantes atteintes

\*témoin maladie non noté

## 6. Profils de résistance aux races de mildiou

Variétés	Rubrique	Races de mildiou									
		100	304	307	314	334	703	704	710	714	714 pl8*
LID1083H	Oléique	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
MAS 835OL	Oléique	R	R	R	R	R	R	R	R	R	-

\* Isolat de la race 714 contournant pl8 utilisé par le GEVES

R : Résistant

- : non testé