

L'année 2023 se résume par une période de semis favorable à l'implantation de la culture pour l'ensemble des secteurs de production. Puis, dans le **Sud-Est**, un déficit de pluie inédit est observé sur les principales périodes du cycle de la culture ainsi qu'une pression héliothis très importante. A l'inverse, **des pluies non limitantes dans le reste des secteurs** de production permettant une mise en place des composantes de rendement tout à fait intéressantes. Localement, on retrouve **une pression ascochytose importante** surtout en mai/juin, bien gérée par les solutions disponibles. Localement encore, les pluies incessantes dans le Sud-Ouest entraînent de la verse et le développement de maladies tel que du botrytis sur gousses. Globalement, **une pression héliothis très forte** avec un gradient d'Est en Ouest. L'Est étant particulièrement concerné par de forts dégâts en parcelle. C'est un fait notable de l'année car le suivi de ce ravageur a été difficile du fait d'un chevauchement de plusieurs générations durant le cycle de la culture.

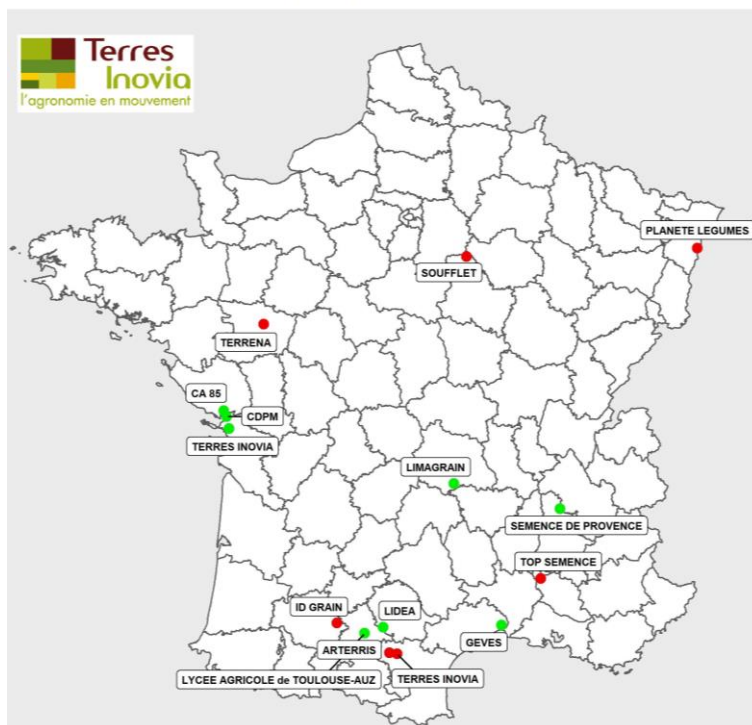
Récolte : Des résultats très décevants dans le Sud-Est (6 à 15q/ha), bon dans le Centre Ouest (20-30q/ha) et hétérogène dans le Sud-Ouest mais globalement bon situé entre 18-20q/ha et 25-30q/ha selon les potentiels beaucoup d'hétérogénéité dans l'Ouest et le Sud-Ouest. Attention à la qualité des graines avant triage (cause héliothis).

Présentation du réseau

Le réseau post-inscription

Sur les 15 essais implantés en 2023, **8 ont été validés** pour le regroupement national (12 valides en 2022)

Répartition géographique des essais
Pois chiche 2023



Statut (15 essais)

- Invalidé (7 essais)
- Validé (8 essais)

Nous remercions vivement les techniciens des organismes partenaires qui ont implanté et conduit les essais : **ARTERRIS, Chambre d'Agriculture de Vendée, CDPM, GEVES de Montpellier, ID GRAIN, LIDEA, LIMAGRAIN COOP, LYCEE Agricole de TOULOUSE, PLANETE LEGUMES, SEMENCES de PROVENCE, SOUFFET, TERRENA, TERRES INOVIA, TOP SEMENCE.**

Ce document a été réalisé par : Arnaud Van Boxsom - Evaluation des variétés, Quentin Lambert - Référent pois chiche national

Les variétés évaluées en 2023

10 variétés de pois chiche de type KABULI ont été évaluées dans le cadre du réseau d'évaluation post-inscription Terres Inovia, GEVES et partenaires 2023 :

- 2 variétés en première année d'évaluation post-inscription : **ALAMO** et **DIANE**
- 2 variétés en troisième année d'évaluation post-inscription : **ANALISTO** et **BADIL**
- 2 variétés en quatrième année d'évaluation post-inscription : **CDC ORION** et **RONDO**
- 1 variété en cinquième année d'évaluation post-inscription : **LAMBADA**
- 3 variétés en sixième année d'évaluation post-inscription : **ELIXIR**, **FLAMENCO** et **TWIST**

Variété	Représentant en France	Année- Pays inscription	Précocité à maturité	Précocité à floraison	Note de calibre de 5 à 9 (5 : très faible)	Classe de PMG (g)	Teneur en protéines	Tolérance à la verse	Hauteur à la récolte	Couleur des graines (1)	Sinuosités des graines (1)	Port (1) (après floraison)
ALAMO	APSOV	2021 - PL	T	1/2 T	9	390-430	moyenne	T*	haute	-	-	-
ANALISTO	LIDEA	2020 - FR	P	P	8	320-360	très élevée	TT	moyenne	beige foncée	faibles	dressé
BADIL	ID GRAIN	2005 - ES	P à 1/2 P	1/2 P	7	280-320	très élevée	T	courte	beige	moyennes	demi-dressé
CDC ORION	LIDEA	2020 - FR	P	P	9	390-430	faible	T	courte	beige foncée	faibles	étalé
DIANE	SOUFFLET	2022 - FR	1/2 T	1/2 T	9	390-430	moyenne	TT*	moyenne	beige	faibles	demi-dressé
ELIXIR	ARTERRIS	2014 - FR	1/2 P	1/2 P	8	320-360	moyenne	T	moyenne	beige	moyennes	demi-dressé
FLAMENCO	TOP SEMENCE	1991 - FR	1/2 P	1/2 P	7	280-320	très élevée	T	courte	beige foncée	moyennes	dressé
LAMBADA	TOP SEMENCE	1992 - FR	T	T	8.5	360-390	élevée	T	haute	beige	fortes	demi-dressé
RONDO	TOP SEMENCE	2019 - FR	1/2 T	1/2 P	8	320-360	élevée	T	moyenne	beige claire	moyennes	étalé
TWIST	ARTERRIS	1991 - FR	T	1/2 T	8.5	360-390	élevée	TT	moyenne	beige claire	fortes	dressé

*à confirmer ; - : pas d'info, TT : très tolérant ; T : tolérant ; AT : assez tolérant ; P : précoce ; T : tardive ; TE : très élevée ; E : élevée ; Moy. : Moyenne ; (1) source firme ou GEVES/CTPS.

Pois Chiche

Résultats rendement 2023

1 - Productivité : rendement graines réseau post-inscription Terres Inovia

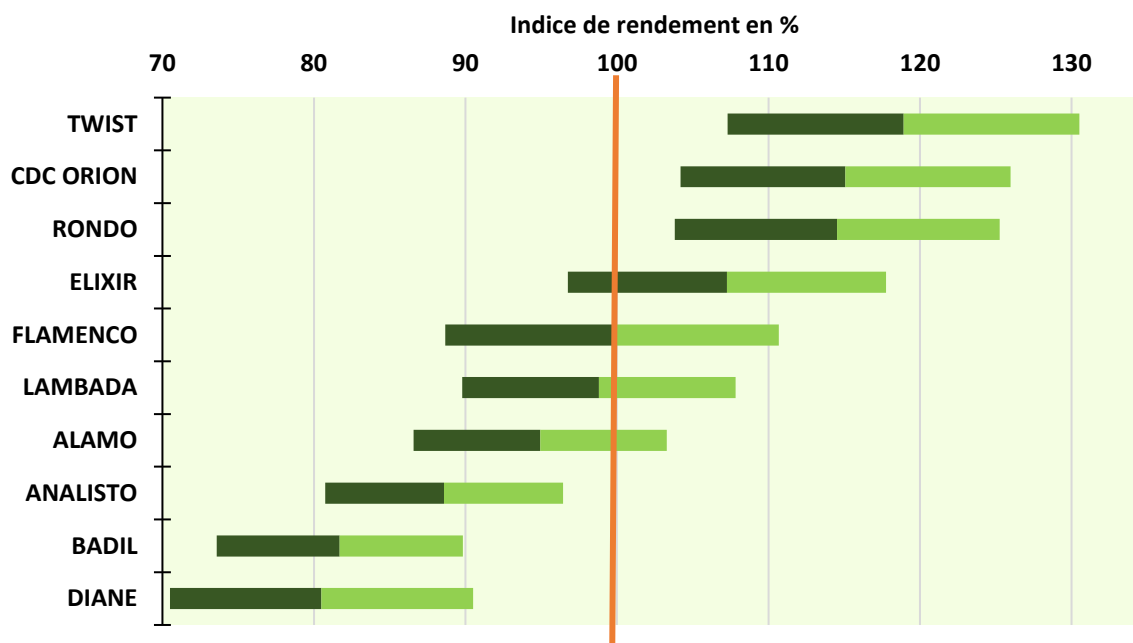
Sont indiqués dans le tableau ci-dessous, l'indice de rendement obtenu dans le cadre du réseau post-inscription :
moyenne des indices calculés par rapport à la moyenne générale de chaque essai ;

Statut	Variété	Rendement (en % de la moyenne des essais)				%essais où indice >= 100				Ecart-Type			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
6A (T)	TWIST	118.9	110.2	114.0	104.3	100%	92%	82%	73%	11.6	12.4	13.4	5.2
4A	CDC ORION	115.1	90.1	109.6	93.9	88%	11%	64%	44%	10.9	13.0	15.8	13.3
4A (T)	RONDO	114.5	112.1	109.0	106.1	75%	92%	82%	82%	10.7	6.9	9.3	8.5
6A (T)	ELIXIR	107.3	98.9	96.8	99.6	100%	33%	45%	45%	10.5	7.4	12.3	4.2
6A (T)	FLAMENCO	99.7	98.1	102.9	106.6	75%	25%	55%	64%	11.0	4.8	11.9	11.8
5A	LAMBADA	98.8	96.1	91.2	96.5	38%	50%	27%	45%	9.0	13.9	14.6	9.3
1A	ALAMO	94.9	-	-	-	50%	-	-	-	8.4	-	-	-
3A	ANALISTO	88.6	93.4	97.0	-	25%	25%	36%	-	7.9	11.1	14.3	-
3A	BADIL	81.7	97.5	100.8	-	0%	58%	45%	-	8.1	11.2	14.8	-
1A	DIANE	80.5	-	-	-	0%	-	-	-	10.0	-	-	-
Effectif		8	12	11	11								
Moyenne (q/ha)		24.3	20.5	21.7	23.6								

A : nombre d'années d'évaluation ; T : témoin

Productivité 2023 des variétés de pois chiche

8 essais - Rendement moyen de la série : 24,3 q/ha

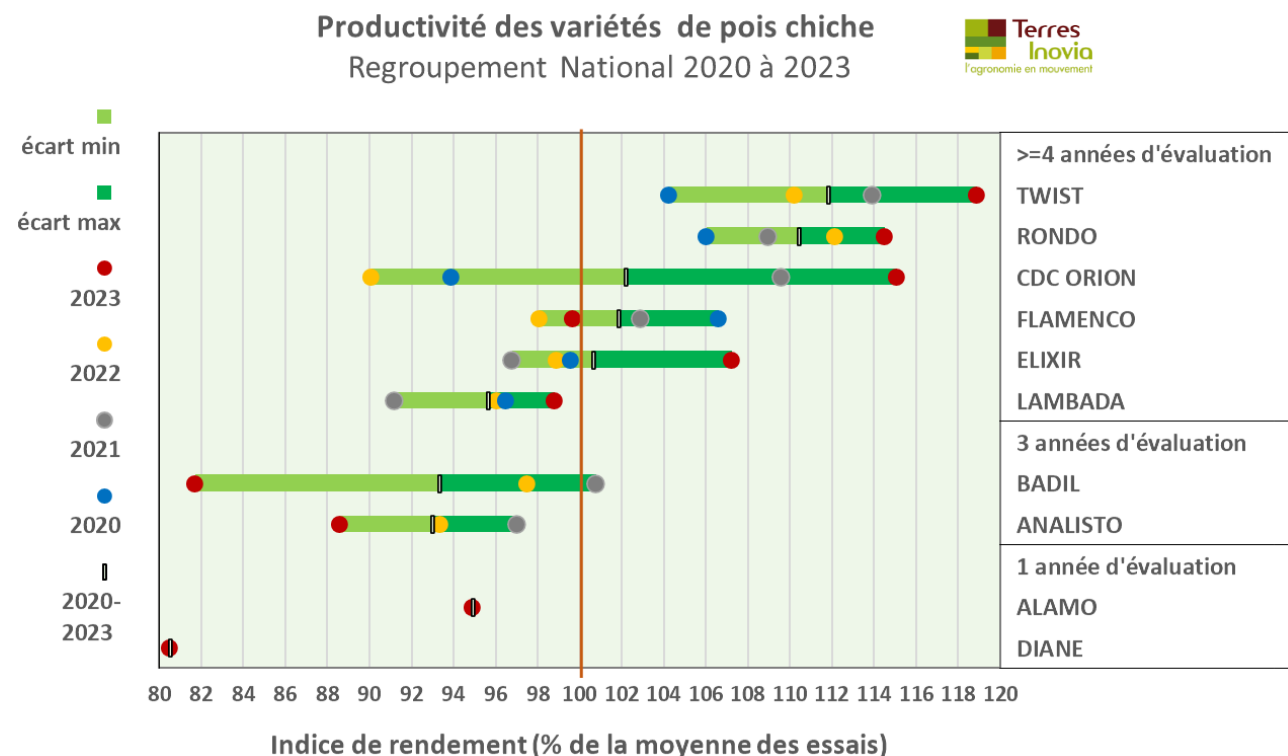


La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés évaluées ; elle est égale à 1 écart type. Plus la barre est longue, plus la variété est irrégulière.

Pois Chiche

Résultats rendement 2020-2023 et autres données 2023

2 – Productivité pluriannuelle 2020-2023



La longueur des barres illustre la variation de l'indice moyen de la variété selon les années ; plus la barre est longue, plus la variété est irrégulière.

3 – Autres résultats 2023

		Données nationales 2023							
		Analyse des graines				Précocités			Autre
Variété	Statut	RDT ajusté (q/ha)	PMG 14% (g)	% Protéines (%MS)	Teneur en eau à la récolte (%)	Date début floraison (jours d'écart par rapport à la moyenne)	Note de précocité à maturité (9: très précoce)	Date de maturité (jours d'écart par rapport à la moyenne)	Hauteur à la récolte (cm)
ALAMO	1A	24.0	439	22.3	13.3	+2	4	+3	59
ANALISTO	3A	22.4	346	22.9	12.5	-3	7	-3	58
BADIL	3A	20.6	339	22.6	12.5	-4	6	-2	50
CDC ORION	4A	29.1	425	21.1	12.5	-5	6	-2	50
DIANE	1A	20.3	425	22.2	13.8	+2	5	+1	57
ELIXIR	6A (T)	27.1	345	21.5	12.9	+1	6	-2	59
FLAMENCO	6A (T)	25.2	310	23.2	13.0	+0	6	-2	53
LAMBADA	5A	25.0	384	22.5	13.4	+4	3	+3	59
RONDO	4A (T)	28.9	364	22.8	12.8	+2	5	+2	55
TWIST	6A (T)	30.0	381	22.8	12.8	+1	5	+2	57
Effectif		8	9	4	8	9	7	6	8
Moyenne		25.3	376	22.4	12.9	26/5	5	17/7	56

RDT : Rendement ; PMG : poids de mille graines (en gramme) ; % MS : exprimée en pourcentage de la matière sèche ;

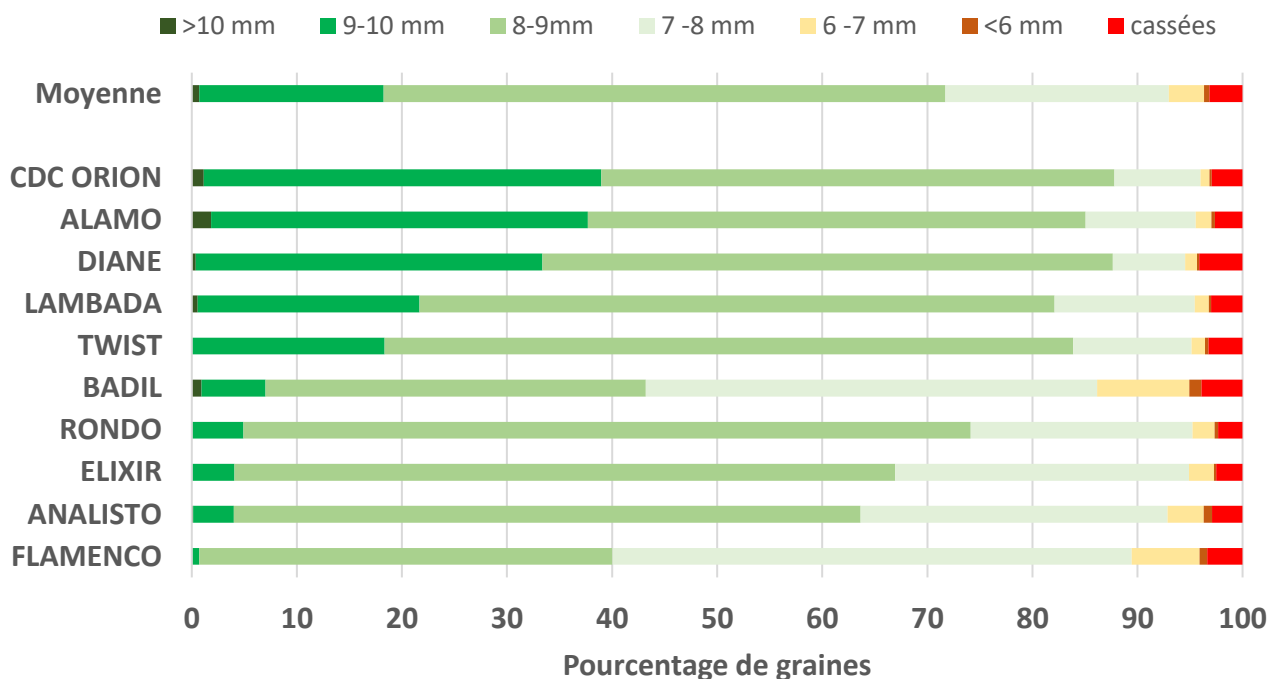
3 – Calibre des graines 2023

Dans tous les essais valides, un échantillon de graines par variété a été passé dans des tamis à maillages différents. Le graphique suivant représente pour chaque variété la moyenne de la répartition des types de calibres. Pour le débouché principal de la culture, les plus gros calibres sont recherchés. A l'inverse, on cherche à éviter les petits calibres inférieurs à 7mm et les graines cassées.



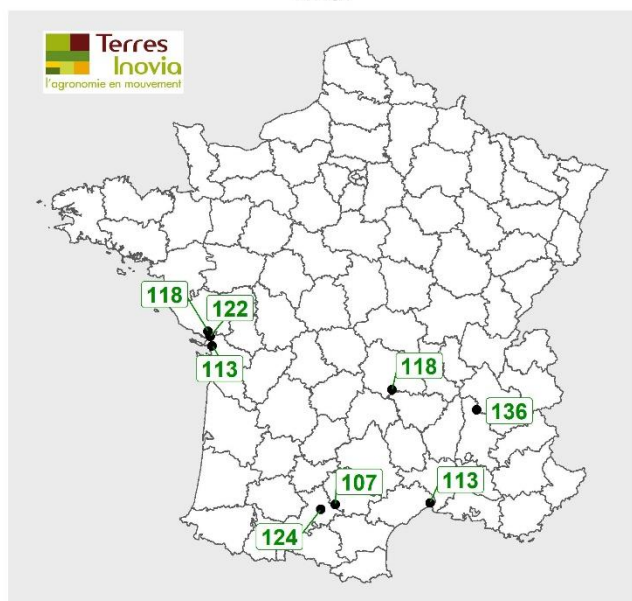
Répartition moyenne des calibres des graines (en %)

8 essais valides en 2023



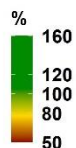
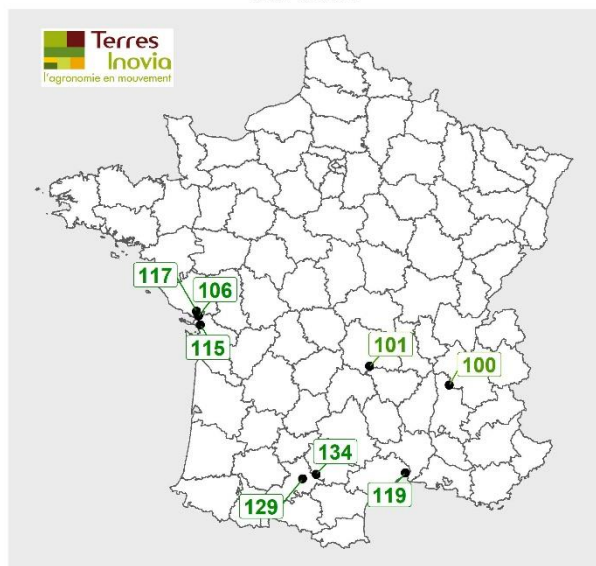
4 – Commentaires (par ordre d'indice de rendement moyen national 2023)

Répartition des indices de rendement de la variété TWIST



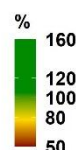
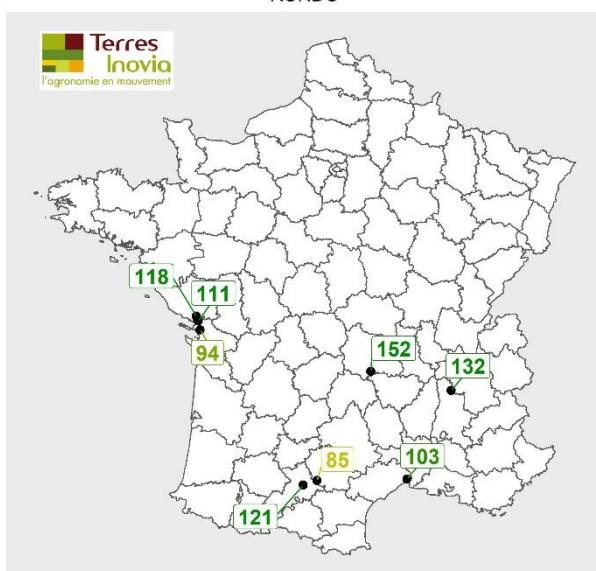
En 2023, **TWIST** a obtenu de très bonnes performances rendement avec un indice de rendement moyen égal à 118.9%. Ses rendements sont bons dans tous les essais. En pluriannuel, la variété réalise de très bonnes performances rendements lors de ses 4 dernières années d'évaluation (indice moyen 2020-2023 = 111.8%). La variété possède un calibre, un PMG et une teneur en protéines élevés. TWIST est très tolérant à la verse. Son cycle est ½ tardif (floraison) à tardif (maturité).

Répartition des indices de rendement de la variété
CDC ORION



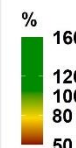
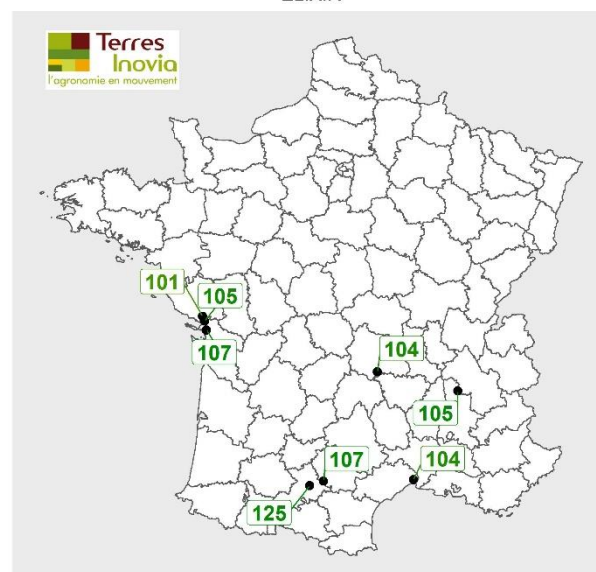
En 2023, **CDC ORION** a obtenu de très bonnes performances rendement avec un indice de rendement moyen égal à 115.1%. Ses rendements sont supérieurs ou égales à la moyenne dans tous les essais. La variété a obtenu des performances très variables lors de ses 4 années d'évaluations avec un indice moyen annuel variant de 94% à 115% et une moyenne pluriannuelle 2020-2023 égale à 102.2%. La variété possède l'un des calibres et PMG les plus élevés de la série alors que sa teneur en protéines est la plus faible. Elle possède la plus forte fraction de calibre supérieur à 9mm. CDC ORION est tolérant à la verse. Son cycle est précoce, elle peut donc être plus adaptée aux zones plus tardives.

Répartition des indices de rendement de la variété
RONDO



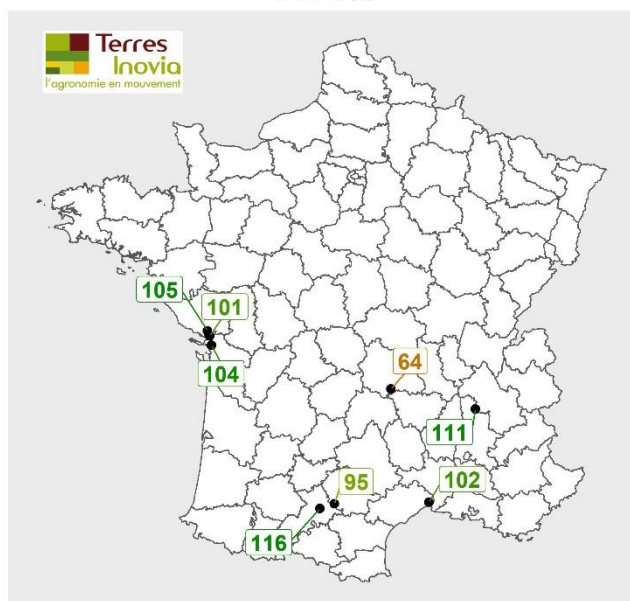
En 2023, **RONDO** a obtenu de très bonnes performances rendement avec un indice de rendement moyen égal à 114.5%. Ses rendements sont bons dans presque tous les essais. En pluriannuel, la variété réalise de très bonnes performances rendements sur ses 4 années d'évaluation (indice moyen 2020-2023 = 110.4%). La variété possède un calibre et un PMG moyen à élevé. Sa teneur en protéines est élevée. RONDO est tolérant à la verse. Son cycle est ½ précoce (floraison) à ½ tardif (maturité).

Répartition des indices de rendement de la variété
ELIXIR



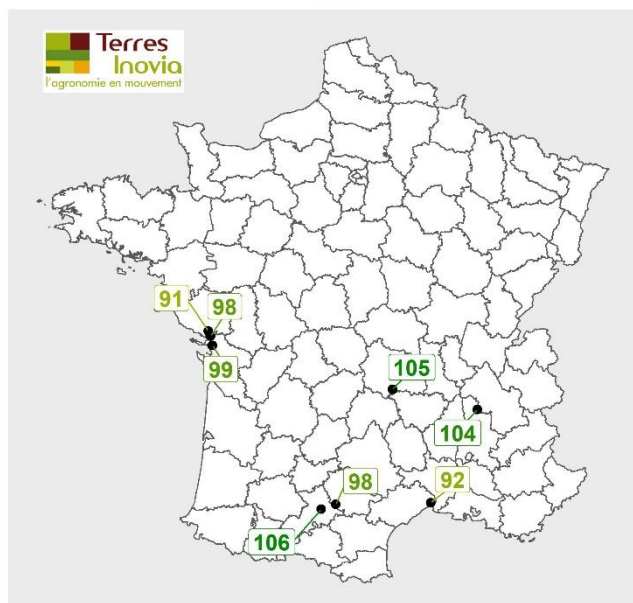
En 2023, **ELIXIR** a obtenu une bonne performance rendement avec un indice de rendement moyen égal à 107.3%. Le rendement de la variété est supérieur à la moyenne dans tous les essais cette année. C'est la meilleure performance d'Elixir ces 4 dernières années. Elle était en dessous de la moyenne de 2020 à 2022, son indice de rendement pluriannuel est égale à 100.6%. La variété possède un calibre et un PMG moyen à élevé. Sa teneur en protéines est moyenne. ELIXIR est tolérante à la verse. Son cycle est ½ précoce.

Répartition des indices de rendement de la variété
FLAMENCO



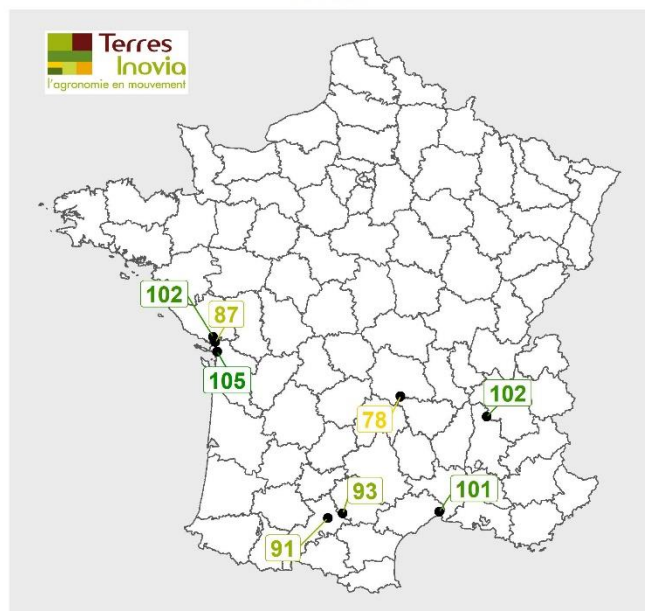
En 2023, **FLAMENCO** a obtenu une performance rendement globale dans la moyenne des essais (indice 2023 = 99.7%). Son rendement a été supérieur à la moyenne dans la plupart des essais en 2023. Ces 4 dernières années, son indice de rendement moyen annuel est variable de 98.1% (2022) à 106.6% (2020). Son indice moyen 2020-2023 est de 101.8%. La variété possède un calibre et un PMG faible à moyen. Sa teneur en protéines est la plus élevée du réseau. FLAMENCO est tolérant à la verse. Son cycle est ½ précoce.

Répartition des indices de rendement de la variété
LAMBADA



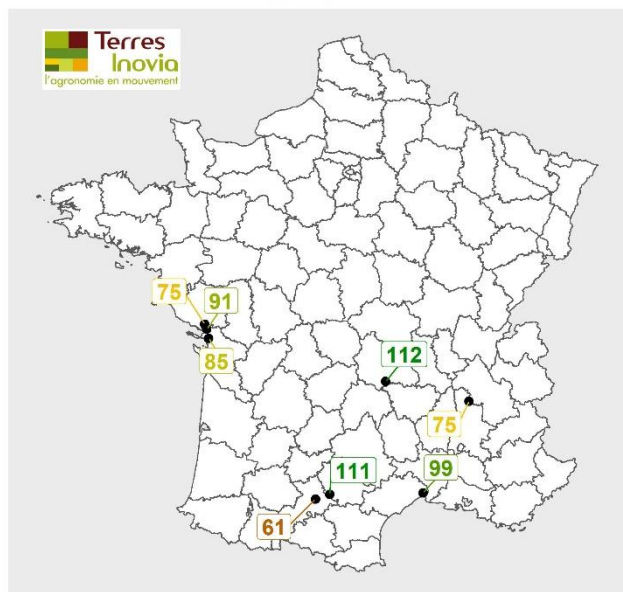
En 2023, **LAMBADA** a réalisé une performance globale légèrement en dessous de la moyenne (indice de rendement 2023 = 98.8%). Ses performances ont été variables selon les essais cette année. Ces 4 dernières années, la variété est en retrait avec un indice pluriannuel 2020-2023 égale à 95.7%. La variété possède un calibre, un PMG et une teneur en protéines élevés. LAMBADA est tolérant à la verse. Son cycle est tardif.

Répartition des indices de rendement de la variété
ALAMO



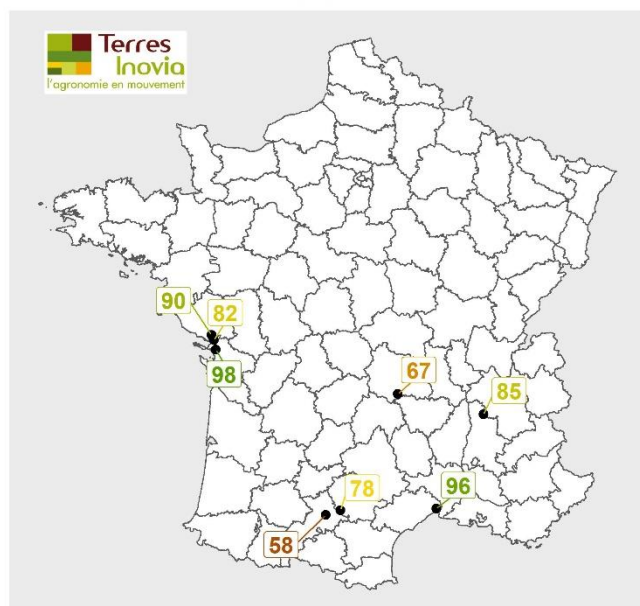
Pour sa première année d'évaluation, la nouveauté **ALAMO** a réalisé une performance globale en dessous de la moyenne (indice de rendement 2023 = 94.9%). Ses performances ont été très variables selon les essais cette année. La variété possède un calibre et un PMG élevés. Sa teneur en protéines est moyenne. LAMBADA est tolérant à la verse (à confirmer). Son cycle est mi-tardif (floraison) à tardif (maturité).

Répartition des indices de rendement de la variété
ANALISTO



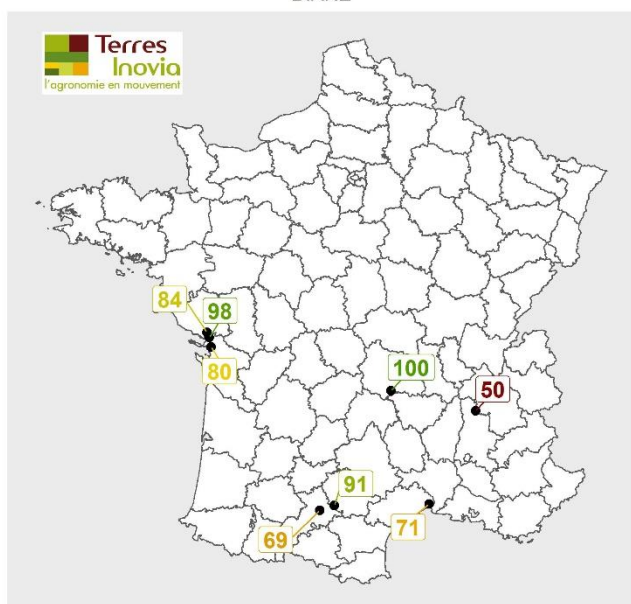
Pour sa troisième année d'évaluation, **ANALISTO** a obtenu en moyenne en 2023 des rendements en retrait avec un indice de rendement moyen égal à 88.6%. Ses rendements sont inférieurs à la moyenne dans la plupart des essais (3 essais sur 4). La variété possède un calibre et un PMG moyen à élevé. Sa teneur en protéines est très élevée. ANALISTO est très tolérante à la verse. Son cycle est précoce, elle peut donc être plus adaptée aux zones plus tardives.

Répartition des indices de rendement de la variété
BADIL



Pour sa troisième année d'évaluation, **BADIL** a obtenu un indice de rendement moyen en 2023 en retrait (81.7%). Son rendement est inférieur à la moyenne dans tous les essais. En pluriannuelle, elle est en retrait avec un indice moyen 2021-2023 égal à 93.3%. Sa précocité à maturité est précoce à mi-précoce. Elle peut donc être plus adaptée aux zones plus tardives. La variété possède un calibre et un PMG faible à moyen. Sa teneur en protéines est très élevée. BADIL est tolérant à la verse.

Répartition des indices de rendement de la variété
DIANE



Pour sa première année d'évaluation, la nouveauté **DIANE** a réalisé une performance globale en retrait avec un indice de rendement 2023 égal à 80.5%. Ses performances sont en retrait dans presque tous les essais. La variété possède un calibre et un PMG élevés. Sa teneur en protéines est moyenne. DIANE est très tolérante à la verse (à confirmer). Son cycle est mi-tardif.

ANNEXE

Itinéraires techniques et indices de rendement des essais valides

Code essai	O23VCE 17015	O23VCE 26009	O23VCE 31003	O23VCE 63011	O23VCE 81019	O23VCE 85016	O23VPI 17001	O23VPI 34003
ORGANISME PARTENAIRE	CDPM	SEMENCE DE PROVENCE	LYCEE AGRICOLE de TOULOUSE- AUZEVILLE	LIMAGRAIN	LIDEA	CA 85	TERRES INOVIA	GEVES
COMMUNE	MARANS	ST PAUL LES ROMANS	AUZEVILLE TOLOSANE	GIGNAT	ALGANS	CHAILLE LES MARAIS	ST MEDARD D'AUNIS	MAUGUIO
CODE POSTAL	17230	26750	31320	63340	81470	85450	17220	34130
DATE DE RÉCOLTE	10/8	9/8	23/8	3/8	17/8	22/7	21/7	28/8
DATE DE SEMIS	20/2	21/2	6/3	21/3	6/3	4/3	1/3	21/3
PRÉCÉDENT	-	-	Soja	Blé tendre d'hiver	Féverole	Blé dur	-	Blé tendre d'hiver
TEXTURE	Argile limoneuse	Sablo- argileux	Argilo- limoneux	Sablo- argileux	-	Argile	-	Argilo- limoneux
DENSITE DE SEMIS (grains/m²)	-	60	50	60	48	65	-	-
Indices de rendement (100 = moyenne de l'essai)								
ALAMO	86.8	102.1	91.2	78.4	93.1	102.0	104.8	101.1
ANALISTO	91.1	75.0	61.0	112.1	110.9	74.7	84.7	99.3
BADIL	82.2	84.6	58.0	66.6	78.1	89.9	98.3	95.9
CDC ORION	106.4	100.0	128.6	101.3	133.9	116.8	115.2	118.6
DIANE	98.0	50.2	69.2	99.7	91.4	84.1	80.0	71.4
ELIXIR	104.5	105.3	125.1	104.2	107.2	101.1	106.9	103.8
FLAMENCO	100.7	110.7	115.9	63.5	95.2	105.3	104.3	101.7
LAMBADA	97.5	103.6	105.8	104.8	98.0	90.6	98.5	91.7
RONDO	110.8	132.5	121.1	151.5	85.0	117.8	94.5	103.1
TWIST	121.9	136.0	124.2	118.0	107.1	117.8	112.8	113.4
Rendement moyen essai (q/ha)	42.8	16.0	31.7	15.1	19.6	30.5	23.1	23.3

- : donnée manquante ou invalide