

Les semis des féveroles d'hiver se sont déroulés dans des conditions correctes, mais étalés sur une longue période d'octobre à décembre. Si le début d'hiver s'est déroulé sans encombre, les fortes amplitudes thermiques et gelées qui ont marqué février ont pu occasionner quelques dégâts de gel, en particulier pour les semis trop précoces (octobre à début novembre). Cumulé avec la pluviométrie régulière du printemps, cela a permis le développement de maladies, et notamment du botrytis sur ces mêmes semis précoces. Ainsi, une forte hétérogénéité de l'état sanitaire est constatée au sein des territoires, souvent lié à l'impact de la date de semis mais également de la protection fongicide si appliquée précocement et renouvelée début floraison.

Par la suite, la floraison s'est déroulée sans encombre. Seuls les sols les plus superficiels ont pu voir la floraison raccourcie par l'arrivée précoce du manque d'eau au mois de mai. Le mois de juin a été peu favorable au remplissage, avec des fortes températures, ce qui a pu impacter les PMG. Les teneurs en protéines sont en revanche assez élevées.

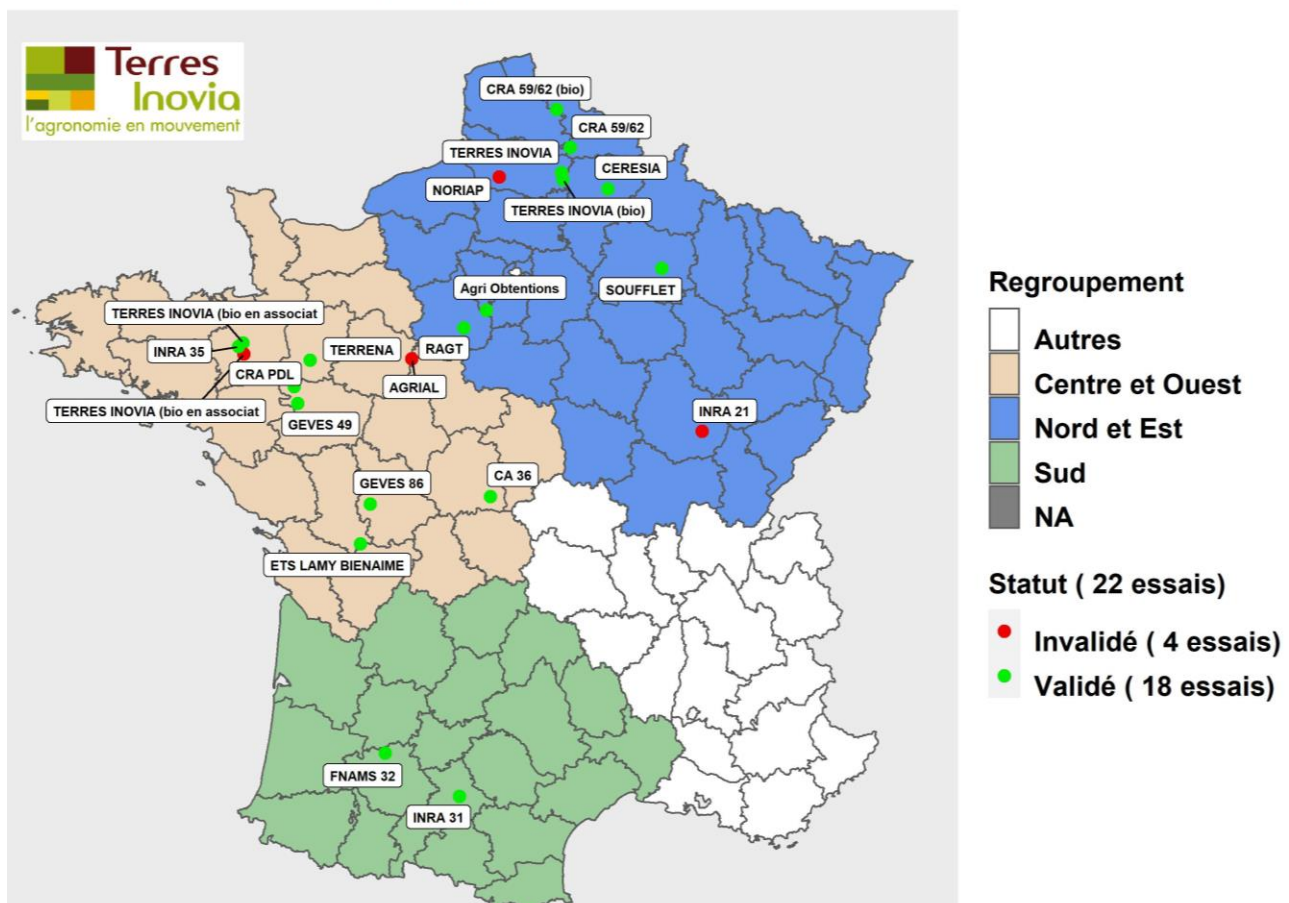
Globalement, les rendements sont assez stables par rapport à 2022, mais cachent une forte hétérogénéité, allant de 20 à 50q/ha. Si le climat explique certains échecs, les réussites mettent aussi en lumière l'importance de certains choix agronomiques permettant de limiter l'installation précoce de maladies, notamment la date de semis

Présentation du réseau

Localisation des essais : 22 essais ont été implantés pour le regroupement national, dont **4 en agriculture biologique** (2 en association avec du triticales et 2 en culture pure).

18 essais sont valides et 4 invalides.

Répartition géographique des essais Féverole d'hiver 2023



Organismes partenaires du réseau

Nous remercions les techniciens des organismes partenaires du réseau qui ont implanté et conduit les essais : Agri Obtentions, AGRIAL, CA 36, CERESIA, CRA Pays-de-la-Loire, CRA Nord-Pas-de-Calais, ETS LAMY BIENAIME, FNAMS 32, GEVES 49, GEVES 86, INRA 21, INRA 31, INRA 35, NORIAP, RAGT Semences, SOUFFLET, TERRENA et TERRES INOVIA. Nous remercions également les agriculteurs qui ont accueilli ces essais dans leurs parcelles.

Variétés évaluées en 2023

7 variétés de féverole d'hiver ont été évaluées en 2023 dans le réseau d'évaluation post-inscription Terres Inovia en collaboration avec le GEVES et les partenaires.

- 2 variétés en deuxième année d'évaluation : **NAIROBI** et **NOUMEA**
- 1 variété en troisième année d'évaluation : **NIAGARA**
- 1 variété témoin en septième année d'évaluation : **NEBRASKA**
- 3 variétés témoin en huitième année d'évaluation : **AXEL, DIVA** et **IRENA**

Principales caractéristiques des variétés testées en 2023

Variété	Représentant en France	Année / Pays d'inscription ²	Couleur des fleurs	Teneur en vicine concivine	Tolérance au froid hivernal ¹	Tolérance à la verse	Précocité Floraison	Précocité maturité	Hauteur	Classe de PMG (g)	Richesse en Protéines
AXEL	Sem-Partners	2013 - FR	colorées	élevée	MT	AT	mi-précoce	mi-précoce	moyenne	>550	moyenne
DIVA	Agri-Obtentions	2001 - FR	colorées	élevée	T	AT	mi-précoce	mi-précoce	moyenne	450-500	moyenne
IRENA	Agri-Obtentions	2001 - FR	colorées	élevée	MT	T	précoce	précoce	courte	450-500	élevée
NAIROBI	Agri-Obtentions	2021 - FR	colorées	élevée	MT	T	mi-tardive	mi-précoce	moyenne	>550	élevée
NEBRASKA	Agri-Obtentions	2015 - FR	colorées	élevée	T	AT	mi-tardive	mi-précoce	moyenne	450-500	faible
NIAGARA	Agri-Obtentions	2020 - FR	colorées	élevée	T	AT	mi-précoce	mi-tardive	moyenne	450-500	faible
NOUMEA	Agri-Obtentions	2021 - FR	colorées	élevée	T	T	tardive	mi-tardive	moyenne	500-550	élevée

Tolérance (de la plus faible à la plus élevée) = MT : moyennement tolérant < AT : assez tolérant < T : tolérant / * : à confirmer / - : absence de données

P : précoce / T : tardive / M : moyenne / F : faible / E : élevée / H : haute / C : courte

1 : Tolérance limitée en cas d'absence d'endurcissement précédent le gel, 2 : année de proposition d'inscription au catalogue



Autres caractéristiques disponibles sur



Document réalisé par : Arnaud Van Boxsom - responsable Terres Inovia de l'évaluation des variétés

Féverole d'hiver 2023 - Regroupement national

Productivité nationale 2023

Les indices de rendement pour chaque variété correspondent à la moyenne des indices calculés pour chaque essai retenu (= rendement de la variété / rendement moyen de l'essai).

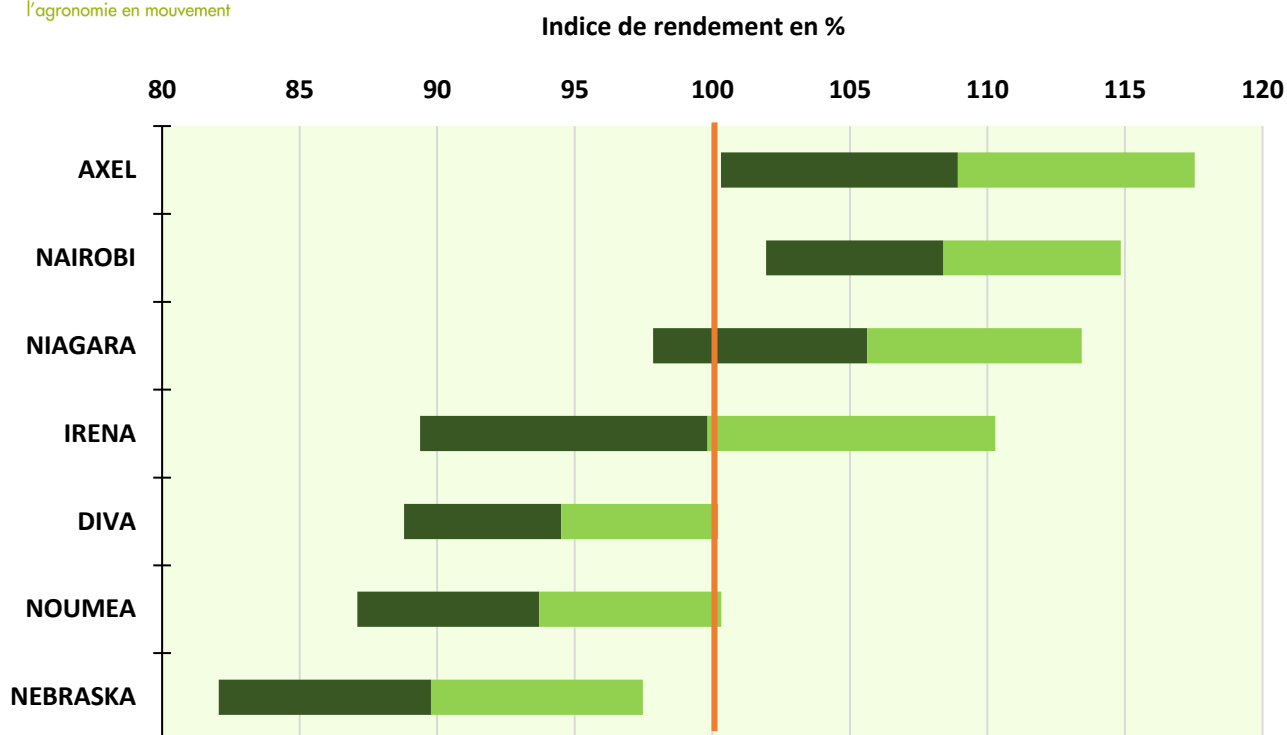
Variété	Statut	Indice de rendement (en % de la moyenne des essais)			%essais avec rendement supérieur à la moyenne			Ecart-Type (en % de la moyenne des essais)			Nombre d'essais		
		2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
AXEL	T (8A)	111.3	109.3	108.9	85%	100%	83%	12.1	3.9	8.6	13	11	18
NAIROBI	2A	-	105.7	108.4	-	73%	82%	-	5.3	6.4	-	11	18
NIAGARA	3A	94.1	104.9	105.6	20%	73%	76%	8.5	8.6	7.8	10	11	18
IRENA	T (8A)	98.6	93.0	99.8	46%	27%	44%	22.9	11.1	10.5	13	11	17
DIVA	T (8A)	93.6	93.4	94.5	31%	18%	22%	10.2	7.7	5.7	13	11	18
NOUMEA*	2A	-	101.4	93.7	-	55%	22%	-	3.4	6.6	-	11	17
NEBRASKA	T (7A)	99.9	92.8	89.8	62%	9%	22%	12.5	5.3	7.7	13	11	18
Rendement moyen des essais (q/ha)		36.5	37.5	42.9									

Légende : *rendement 2023 à prendre avec précaution car défaut de qualité de semence constatée
Statut : T = Témoin, A = nombre d'années d'évaluation en post-inscription



Productivité des variétés de Féverole d'hiver 2023

18 essais - rendement moyen de la série : 42.9 q/ha



*rendement 2023 à prendre avec précaution car défaut de qualité de semence constatée

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

Féverole d'hiver 2023 - Regroupement national

Productivité régionale 2023

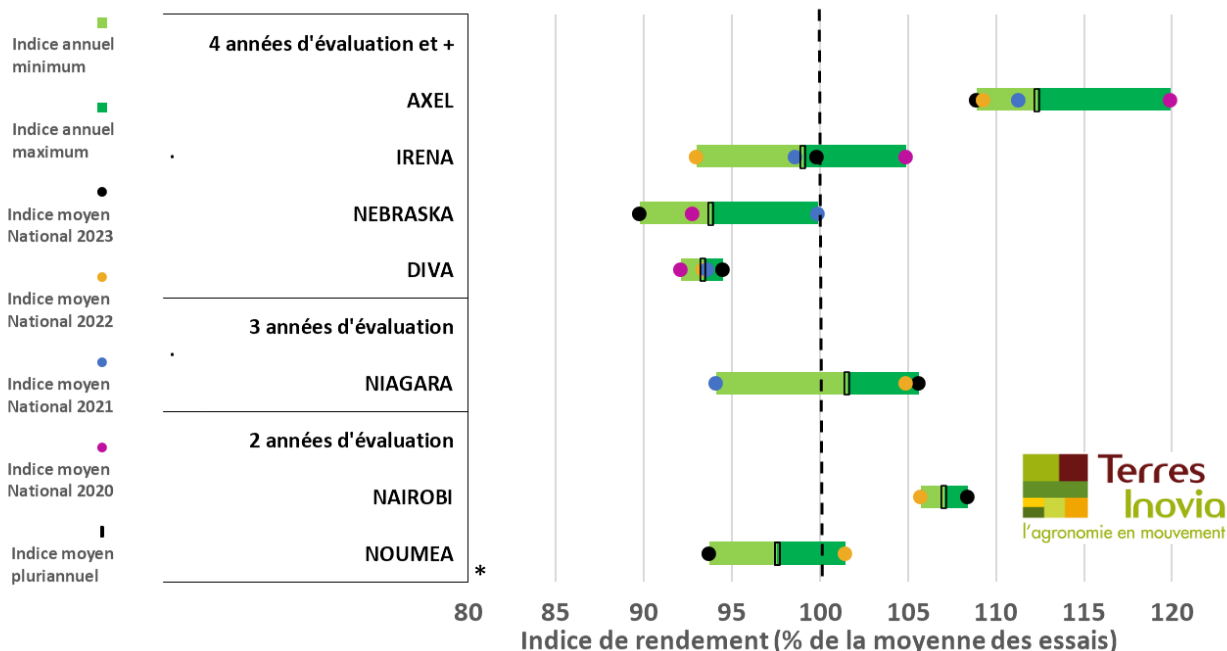
Statut	Variété	Rendement par regroupement (en % de la moyenne des essais)				Pourcentage d'essais où le rendement de la variété est supérieur à la moyenne				Ecart-Type entre les essais (%)			
		National	Nord et Est	Centre et Ouest	Sud**	National	Nord et Est	Centre et Ouest	Sud**	National	Nord et Est	Centre et Ouest	Sud**
T (8A)	AXEL	108.9	102.9	113.7	114.1	83%	75%	88%	100%	9	9	11	1
2A	NAIROBI	108.4	112.5	105.1	103.6	82%	100%	71%	50%	6	7	9	7
3A	NIAGARA	105.6	109.0	101.3	107.2	76%	88%	57%	100%	8	9	10	8
T (8A)	IRENA	99.8	90.0	110.3	97.3	44%	13%	75%	50%	10	10	11	4
T (8A)	DIVA	94.5	94.8	95.1	90.9	22%	13%	38%	0%	6	9	6	2
2A	NOUMEA	93.7	97.3	88.9	98.5	22%	38%	0%	50%	7	10	5	5
T (7A)	NEBRASKA	89.8	93.5	86.3	88.4	22%	38%	13%	0%	8	10	12	5
Effectif		18	8	8	2								
Moyenne rdt (q/ha)		42.9	43.6 q/ha	41.4 q/ha	47.2 q/ha								

Légende : * rendement 2023 à prendre avec précaution car défaut de qualité de semence constatée ; **attention que 2 essais sud en 2023 ; A : nombre d'années d'évaluation ; T : témoin.

Productivité pluriannuelle nationale : indices de rendement de 2020 à 2023



Productivité des variétés de féveroles d'hiver 2020 à 2023



Légende : *rendement 2023 à prendre avec précaution car défaut de qualité de semence constatée
La longueur des barres vertes de part et d'autre de l'indice de rendement moyen 2020-2023 (trait noir) illustre la variation de cet indice de selon les années.

3 – Autres données 2023

Données nationales 2023 - réseau Terres Inovia et partenaires							
Variété	Statut	Analyse des graines		Tenue de tige			
		PMG 14% (g)	% Protéines (%MS)	Hauteur fin floraison (cm)	Hauteur à la récolte (cm)	Indice de verse (base 100, 100 = résistant)	Note de verse à maturité (9 = versé)
AXEL	T (8A)	543	29.1	137	120	67	5.3
DIVA	T (8A)	473	28.9	138	123	66	5.9
IRENA	T (8A)	489	29.6	124	113	66	3.8
NAIROBI	2A	594	30.6	142	131	69	3.8
NEBRASKA	T (7A)	482	28.6	134	121	66	3.5
NIAGARA	3A	507	29.3	140	129	69	5.2
NOUMEA	2A	528	30.6	132	123	70	4.8
Effectif		18	16	12	10	7	3
Moyenne		512g	29.6%	135cm	123cm	68	4.5

A : nombre d'année(s) d'évaluations en post-inscription ; T : Témoin ; PMG : Poids Mille Grains ;

Données nationales 2023 - réseau Terres Inovia et partenaires					
Variété	Statut	Teneur en eau à la récolte (%)	Début floraison (jours d'écart*)	Fin floraison (jours d'écart*)	Durée de floraison (nb de jours)
AXEL	T (8A)	12.3	-2	-1	34
DIVA	T (8A)	12.5	0	0	31
IRENA	T (8A)	12.0	-5	-4	35
NAIROBI	2A	12.9	3	1	27
NEBRASKA	T (7A)	13.0	3	-1	28
NIAGARA	3A	13.4	-1	3	32
NOUMEA	2A	13.4	7	3	22
Effectif		16	17	7	7
Moyenne		12.9%	24/4	20/5	28 jours

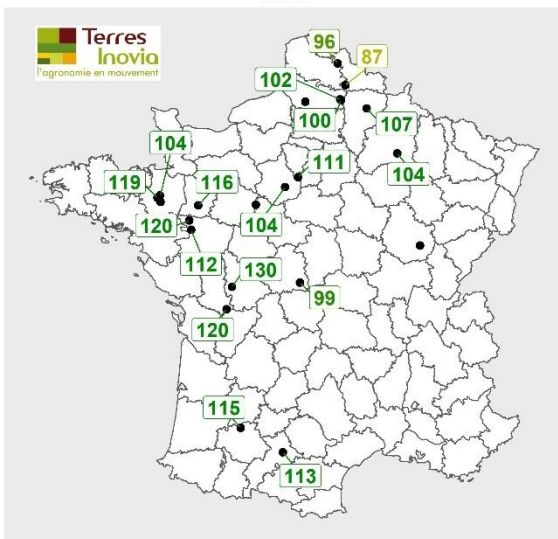
A : nombre d'année(s) d'évaluations en post-inscription ; T : Témoin ; *floraison : nombre de jours d'écart par rapport à IRENA ;

Féverole d'hiver 2023

Données détaillées des essais

Par ordre décroissant d'indice de rendement national

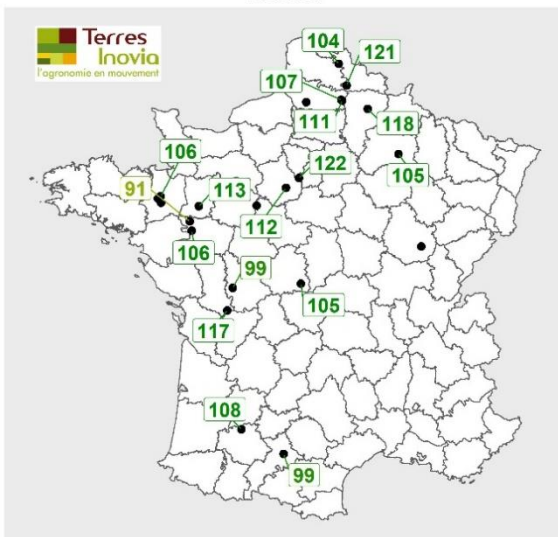
Répartition des indices de rendement de la variété
AXEL



Axel a obtenu un très bon rendement moyen national en 2023. Depuis plusieurs années, la variété est en tête du réseau. La variété est très régulière entre années, régions et essais. **Axel est donc une référence conseillée.** Il faudra toutefois rester vigilant dans les zones gélives car la variété est moyennement tolérante au froid.

La variété est assez tolérante à la verse. Sa teneur en protéines est moyenne et son PMG est important.

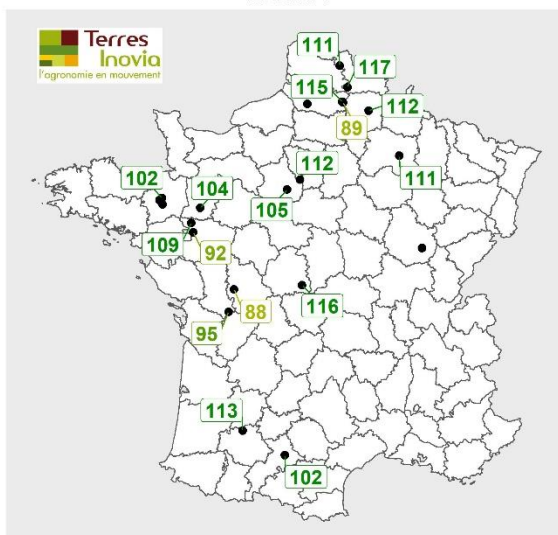
Répartition des indices de rendement de la variété
NAIROBI



Pour sa deuxième année d'évaluation, **Nairobi** a obtenu un très bon rendement moyen national en 2023. Pour la première fois depuis son inscription, une variété obtient des rendements très proche de la référence Axel. La variété est régulière entre essais, régions et durant ses 2 années d'évaluation. La variété semble meilleure qu'Axel dans la zone Nord et Est et inversement dans le Centre et Ouest. **Nairobi est donc une variété récente conseillée.**

Nairobi possède une bonne tolérance au froid et à la verse, meilleure qu'Axel ou Irena. Son PMG et sa teneur en protéines sont les plus élevés de la série en 2023.

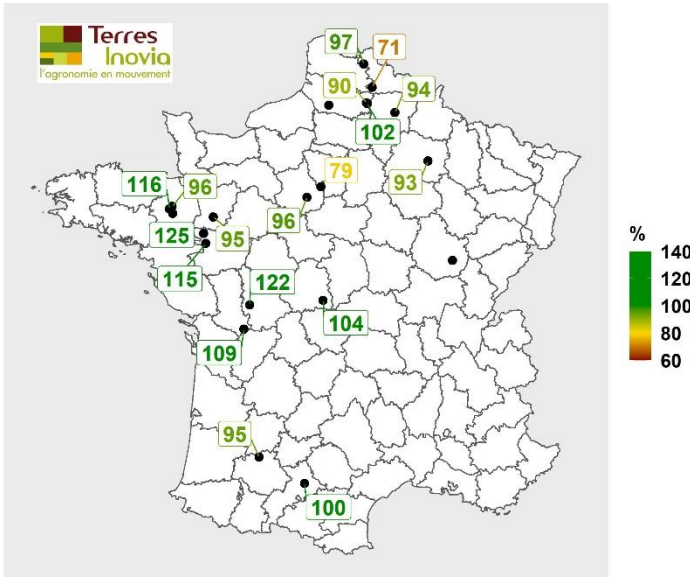
Répartition des indices de rendement de la variété
NIAGARA



Pour sa troisième année d'évaluation, **Niagara** obtient un bon rendement moyen national en 2023. La variété possède une bonne régularité entre essais et de bonnes performances dans toutes les régions (moins élevées dans le Centre et Ouest que les autres régions). En pluriannuel, elle est moins régulière puisqu'elle a eu une contre-performance en 2021. Au global et au vu des 3 années d'évaluations, **Niagara est une variété conseillée.**

La variété est tolérante au froid et assez tolérante à la verse. Son PMG est moyen et sa teneur en protéines est faible.

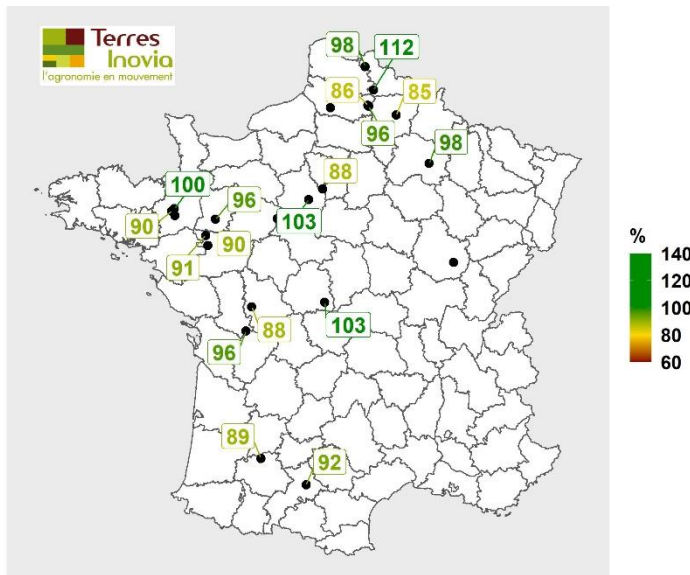
Répartition des indices de rendement de la variété IRENA



Irena obtient un rendement moyen en 2023 dans la moyenne des variétés. La variété est moins régulière qu'Axel, Nairobi ou Niagara en 2023. En pluriannuel, son rendement moyen (2020-2023) est proche de la moyenne mais cache une disparité importante entre années. Cette référence devient peu à peu dépassée par des variétés plus récentes sauf dans l'Ouest où elle reste performante.

Irena est moyennement tolérante au froid, une vigilance est donc de mise dans les zones gélives. La variété est tolérante à la verse. Sa teneur en protéines est élevée et son PMG est inférieur à la moyenne.

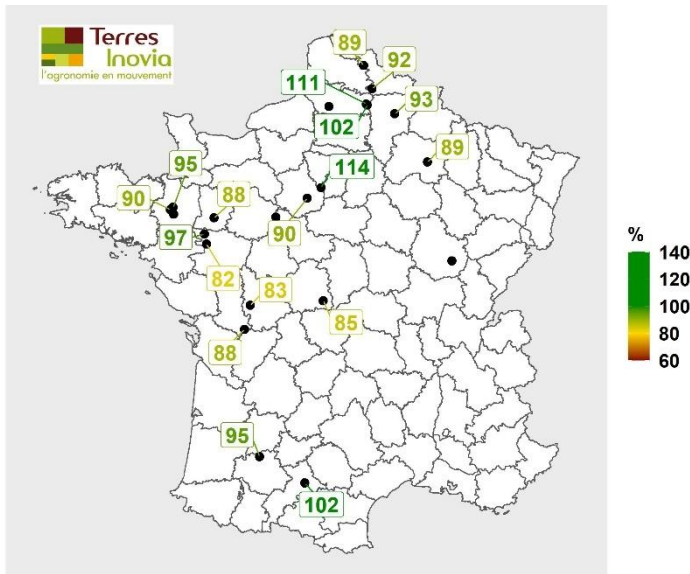
Répartition des indices de rendement de la variété DIVA



Diva obtient un rendement moyen en retrait en 2023. La variété est peu régulière entre essais. Elle est en retrait dans toutes les régions. En pluriannuel, la variété est régulièrement en retrait. L'écart se creuse avec des variétés plus récentes.

Diva reste une référence de tolérance au froid. Elle possède une assez bonne tolérance à la verse. Sa teneur en protéines est l'une des plus faible et son PMG est le plus faible du réseau.

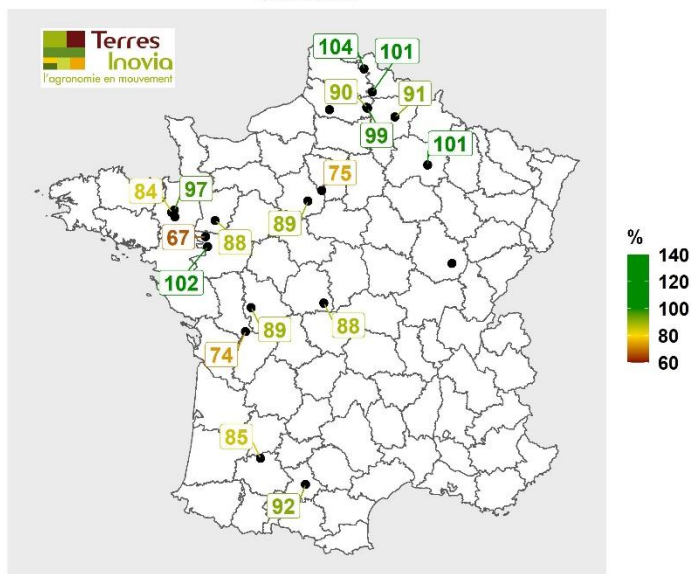
Répartition des indices de rendement de la variété NOUMEA



Pour sa deuxième année d'évaluation, **Noumea** obtient un rendement moyen en retrait en 2023. Ses performances sont variables entre les essais cette année. Ses rendements étaient meilleurs l'an dernier.

Noumea est tolérante au froid et à la verse. Son PMG est au-dessus la moyenne et sa teneur en protéines est l'une des plus élevées cette année.

Répartition des indices de rendement de la variété
NEBRASKA



Comme les années précédentes, **Nebraska** obtient un rendement moyen en 2023 en net retrait. La variété est en retrait dans la plupart des essais. La variété est dépassée par les variétés plus récentes.

Nebraska est assez tolérante au froid et à la verse. Sa teneur en protéines est la plus faible du réseau et son PMG est dans les plus faibles.

Féverole d'hiver 2023

Données détaillées

Annexe : principales informations des essais du réseau 2023

*rendement 2023 à prendre avec précaution car défaut de qualité de semence constatée

Regroupement Centre et Ouest

CODE ESSAI	D23VAB 35001	D23VCE 36008	D23VCE 49001	D23VCE 79005	D23VPI 28005	D23VPI 35010	D23VPI 49008	D23VPI 86006
ORGANISME PARTENAIRE	TERRES INOVIA (bio)	CA 36	CRA PDL	ETS LAMY BIENAIME	RAGT	INRA 35	GEVES 49	GEVES 86
Nom de la Commune	BRUZ	LE MAGNY	LOIRE	PIOUSSAY	LOUVILLE LA CHENARD	LE RHEU	LA POUZEZE	LUSIGNAN
Code postal	35170	36400	49440	79110	28150	35650	49370	86600
DATE DE RÉCOLTE	20/7	28/7	10/8	12/7	28/6	-	-	18/7
DATE DE SEMIS	18/11	24/11	6/12	22/11	28/10	-	-	8/11
PRÉCÉDENT	Prairie Naturelle	-	-	-	Blé tendre d'hiver	-	-	Blé tendre d'hiver
TEXTURE	Limono-argileux	-	Argile limoneuse	Limono-argileux	Limon argileux profond	Limono-sablo-argileux	-	Terre rouge à châtaigniers moyenne
Densité de semis	-	-	30	45	70	32	30	30
Indices de rendement 2023 (100 = 100% de la moyenne de l'essai)								
AXEL	104.2	98.9	120.1	120.3	104.0	119.4	112.3	130.4
DIVA	100.0	102.8	91.2	95.9	102.8	90.2	89.5	88.5
IRENA	95.6	103.9	124.8	109.4	96.1	116.2	114.8	121.8
NAIROBI	105.7	105.0	90.6	116.9	112.1	-	106.5	98.8
NEBRASKA	97.3	88.1	66.8	73.7	89.5	84.2	102.3	89.0
NIAGARA	102.4	116.3	109.5	95.5	105.2	-	92.2	88.3
NOUMEA	94.9	85.0	97.1	88.2	90.4	90.1	82.4	83.3
Rendement essai (q/ha)	35.9	37.8	36.4	26.4	47.4	52.5	55.5	39.2

Regroupements Nord-Est et Sud

CODE ESSAI	D23VAB59004	D23VAB80003	D23VCE02007	D23VCE51003	D23VCE53004	D23VCE59002	D23VPI78007	D23VPI80001	D23VPI31004	D23VPI32003
ORGANISME PARTENAIRE	CRA NPC (bio)	TERRES INOVIA (bio)	CERESIA	SOUFFLET	TERRENA	CA 59-62	Agri Obtentions	TERRES INOVIA	INRA 31	FNAMS 32
Nom de la Commune	ANNOEULLIN	MONCHY LAGACHE	VOYENNE	MARSON	ENTRAMMES	NOYELLES SUR ESCAUT	ORSONVILLE	ESTREES MONS	AUZEVILLE TOLOSANE	CONDOM
Code postal	59112	80200	02250	51240	53260	59159	78660	80200	31320	32100
DATE DE RÉCOLTE	10/8	19/7	10/8	27/7	20/7	10/8	12/7	6/7	-	28/6
DATE DE SEMIS	15/11	18/11	2/11	14/11	14/11	31/10	12/11	27/10	-	16/11
PRÉCÉDENT	Pomme De Terre	Blé tendre d'hiver	Pomme De Terre	Orge de printemps	Blé tendre d'hiver	Betterave	Orge d'hiver	Blé tendre d'hiver	-	Orge d'hiver
TEXTURE	Limono-argileux	Limono-argileux	Limono-sableux	craie de champagne	Limon	Limono-argileux	Limon argileux sur calcaire [IF0036003]	Limon	Argile limoneuse	Argile
Densité de semis	30	30	-	40	30	29	20	-	31	24
Indices de rendement 2023 (100 = 100% de la moyenne de l'essai)										
AXEL	96.1	100.2	106.8	103.8	115.9	87.1	111.3	101.6	113.2	115.1
DIVA	98.5	96.4	84.5	98.2	95.9	111.5	87.8	85.7	92.4	89.3
IRENA	97.4	101.8	94.0	92.5	95.0	70.7	78.8	89.5	100.1	94.5
NAIROBI	103.8	111.3	117.6	104.8	112.9	120.9	122.0	106.9	98.9	108.2
NEBRASKA	104.2	99.0	91.5	100.6	87.8	100.6	74.6	90.0	91.8	85.0
NIAGARA	110.9	89.1	112.0	110.8	104.4	117.3	112.0	115.5	101.8	112.7
NOUMEA	89.2	102.2	93.5	89.2	88.1	91.9	113.5	110.8	101.8	95.2
Rendement essai (q/ha)	42.7	39.5	43.0	48.0	38.0	52.6	34.2	50.6	42.4	52.0