

Les semis des pois 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 des 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 d'un complexe de maladies précoces composé de bactériose, de colletotrichum et d'ascochytose. La plupart des parcelles ont été plus ou moins impactées à l'exception du Sud de la France plus épargné. Une forte hétérogénéité de l'état sanitaire est alors 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. Enfin, le comportement variétal a pu également générer des différences de comportements au gel et aux maladies, certaines nouvelles génétiques étant plus stables par rapport aux anciennes.

Outre la partie sanitaire, la floraison s'est déroulée sans encombre, oscillant entre 20 et 30 jours. Seuls

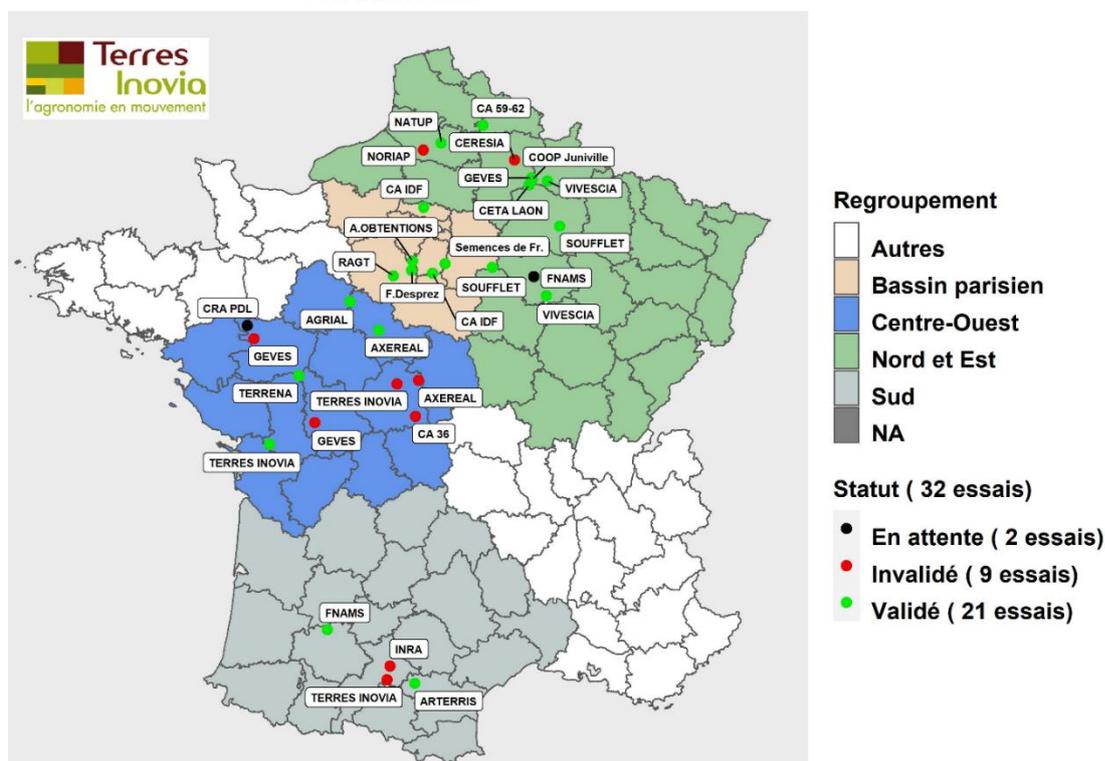
les sols les plus superficiels ont pu voir la floraison raccourcie par l'arrivée précoce du manque d'eau au mois de mai. Le mois de juin a été peu favorable au remplissage, avec des fortes températures, ce qui explique des PMG plutôt faibles. La pression maladie (ascochytose) peut aussi expliquer ces petits grains. Les teneurs en protéines sont en revanche assez élevées. Le printemps humide et frais a permis un enracinement correct et été favorable à la nodulation et à la nutrition azotée. Les températures élevées de fin de cycle et la présence d'ascochytose ont pu accélérer le transfert d'azote dans les graines. Enfin, la verse a souvent été importante dans les parcelles très malades.

Globalement, les rendements sont en retrait par rapport à 2022 mais cachent une forte hétérogénéité, allant de 20 à 60q/ha. Si le climat explique certains échecs et retournements, les réussites mettent aussi en lumière l'importance de certains choix agronomiques permettant de limiter la sensibilité au gel et aux maladies (date de semis, implantation, protection maladies, choix variétal)

Présentation du réseau

1- Localisation des essais : 32 essais ont été implantés pour le regroupement national. **21 essais sont valides**, 9 sont invalides (hétérogénéité, verse ou maladies) et 2 essais sont en attente.

Répartition géographique des essais
Pois d'hiver 2023



Document réalisé par :
Arnaud Van Boxsom,
responsable Terres

Présentation du réseau

2- Organismes partenaires du réseau

Nous remercions vivement les techniciens des organismes partenaires du réseau qui ont implanté et conduit les essais : AGRI OBTENTIONS, AGRIAL, ARTERRIS, AXEREAL, Chambres d'agriculture 36, 59-62, Ile de France et Pays de Loire, CERESIA, CETA de LAON, COOP de Juniville CRA PDL, Florimond Desprez, FNAMS, GEVES, INRAE, NATUP, NORIAP, Semences de France, SOUFFLET, TERRENA, TERRES INOVIA et VIVESCIA. Nous remercions également les agriculteurs chez qui ces essais ont été réalisés.

3- Variétés évaluées en 2023

12 variétés de pois d'hiver ont été évaluées en 2023 dans le réseau d'évaluation post-inscription Terres Inovia, en collaboration avec le GEVES et les partenaires précédemment cités.

- En première année d'évaluation : 1 variétés à graines jaunes **JUMPER**.
- En deuxième année d'évaluation : 4 variétés à graines jaunes : **FEROE, FOUFRE, FURTIF** et **UPPERCUT**.
- En troisième année d'évaluation : une variété à graine jaune **CASINI** et deux à graines vertes **FAQUIR** et **PADDLE**.
- Plus de quatre ans d'évaluation : **AVIRON** (témoin graines vertes), **ESCRIME** (graines jaunes), **FRESNEL** et **FURIOUS** (témoins graines jaunes)

4- Principales caractéristiques des variétés testées

Classifications définitives dans la synthèse finale fin août

Variété	Représentant	Année & pays d'inscription	Couleur de la graine	Tolérance au froid (1)	Tolérance à la chlorose ferrique	Richesse en protéines	Classe de PMG (g)	Précocité à floraison	Précocité à maturité	Hauteur à la récolte	Tolérance à la verse à maturité
Variétés à graines jaunes											
CASINI	RAGT Semences	2020-FR	jaune	TT	TT**	faible	220-250	inter	précoce	moyenne	MT
ESCRIME	Florimond Desprez	2018-FR	jaune	MT	T	moyenne	180-200	inter	inter	moyenne	MT
FEROE	RAGT Semences	2021-FR	jaune	T	T*	moyenne	200-220	inter	tardive	haute	TT
FOUDRE	Agri-Obtentions	2021-FR	jaune	T	MT*	faible	200-220	tardive	inter	très haute	TT
FRESNEL	Agri-Obtentions	2014-FR	jaune	TT	MT	moyenne	220-250	précoce	inter	moyenne	T
FURIOUS	Agri-Obtentions	2015-FR	jaune	MT	S	faible	200-220	précoce	inter	moyenne	AT
FURTIF	Agri-Obtentions	2021-FR	jaune	TT	T*	faible	200-220	inter	précoce	moyenne	T
JUMPER	Florimond-Desprez	2022 - FR	jaune	En cours	En cours	En cours	En cours	En cours	En cours	En cours	En cours
UPPERCUT	Florimond-Desprez	2021-FR	jaune	T	T*	moyenne	180-200	précoce	inter	moyenne	MT
Variétés à graines vertes											
AVIRON	Florimond Desprez	2012-FR	verte	MT	MT**	moyenne	180-200	inter	tardive	haute	T
FAQUIR	Agri-Obtentions	2020-FR	verte	MT	MT	élevée	220-250	inter	tardive	haute	T
PADDLE	Florimond Desprez	2020-FR	verte	T	T	moyenne	180-200	précoce	précoce	moyenne	AT

S : Sensible / MT : Moyennement Tolérant / AT : Assez Tolérant / T : Tolérant / TT : Très Tolérant / Inter : intermédiaire

* : données firmes/ ** : données firmes et Terres Inovia ; 1 : tolérance évaluée par l'INRAE (Jura) en condition d'endurcissement optimum. Tolérance limitée en cas d'absence d'endurcissement précédent le gel

Pois protéagineux d'hiver 2023

Regroupement national

1 - Productivité nationale 2023 – résultats provisoires

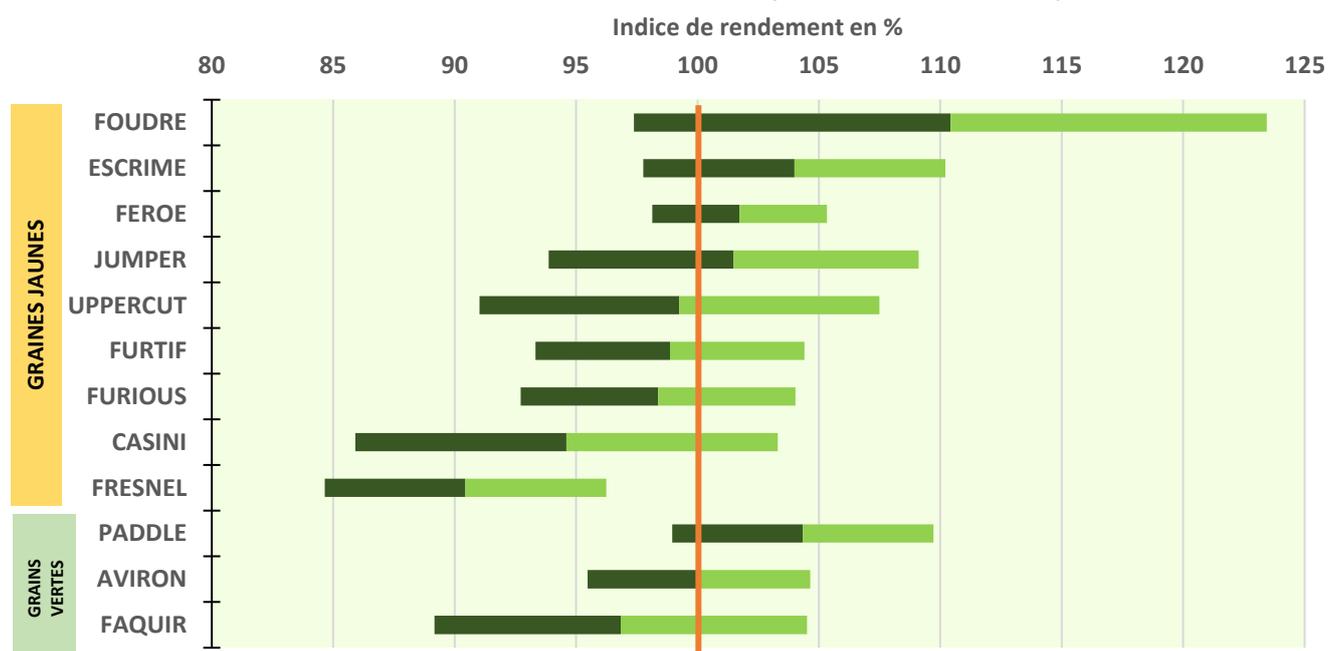
Les indices de rendement pour chaque variété correspondent à la moyenne des indices calculés pour chaque essai retenu (= rendement de la variété / rendement moyen de l'essai).

Variété	Statut	Représentant	Indice de rendement (en % de la moyenne des essais)			%essais où indice >= 100			Ecart-Type			Nb essais		
			2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Variétés à graines jaunes														
FOUDRE	2A	AO	-	105.2	110.4	-	86%	67%	-	4.3	13.0	-	21	21
ESCRIME	5A	FD	104.6	99.1	104.0	71%	60%	81%	8.4	5.8	6.2	24	20	21
FEROE*	2A	RAGT	-	103.7	101.7	-	75%	67%	-	4.4	3.6	-	20	21
JUMPER	1A	FD	-	-	101.5	-	-	43%	-	-	7.6	-	-	21
UPPERCUT	2A	FD	-	104.6	99.3	-	76%	67%	-	4.7	8.2	-	21	21
FURTIF	2A	AO	-	103.1	98.9	-	71%	45%	-	6.0	5.5	-	21	20
FURIOUS	T (8A)	AO	101.3	103.9	98.4	71%	76%	43%	10.6	5.0	5.7	24	21	21
CASINI	3A	RAGT	105.4	93.6	94.6	67%	14%	33%	9.1	6.2	8.7	24	21	21
FRESNEL	T (9A)	AO	92	97.9	90.4	8%	48%	5%	8.6	5.5	5.8	24	21	21
Variétés à graines vertes														
PADDLE	3A	FD	102.6	97.9	104.3	63%	48%	78%	7.9	5.7	5.4	18	21	18
AVIRON	T (9A)	FD	101.6	98.2	100.1	58%	35%	44%	11.4	4.3	4.6	18	20	18
FAQUIR	3A	AO	99.2	99.4	96.8	46%	45%	30%	9.1	4.9	7.7	20	20	20
Rendement moyen des essais (q/ha)			44.4	51.0	49.5									

Légende : AO = Agri Obtentions ; FD : Florimond Desprez ; RAGT = RAGT Semences ; Statut : T = Témoin, A = nombre d'années d'évaluation en post-inscription *Suite à un problème de faculté germinative du lot de semences, la variété FEROE présentait une levée et/ou vigueur dégradée dans certains lieux ayant pu impacter son rendement.



Productivité des variétés de Pois d'Hiver Regroupement National 2023 - RESULTATS PROVISOIRES 21 essais - rendement moyen de la série : 49.5 q/ha



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.

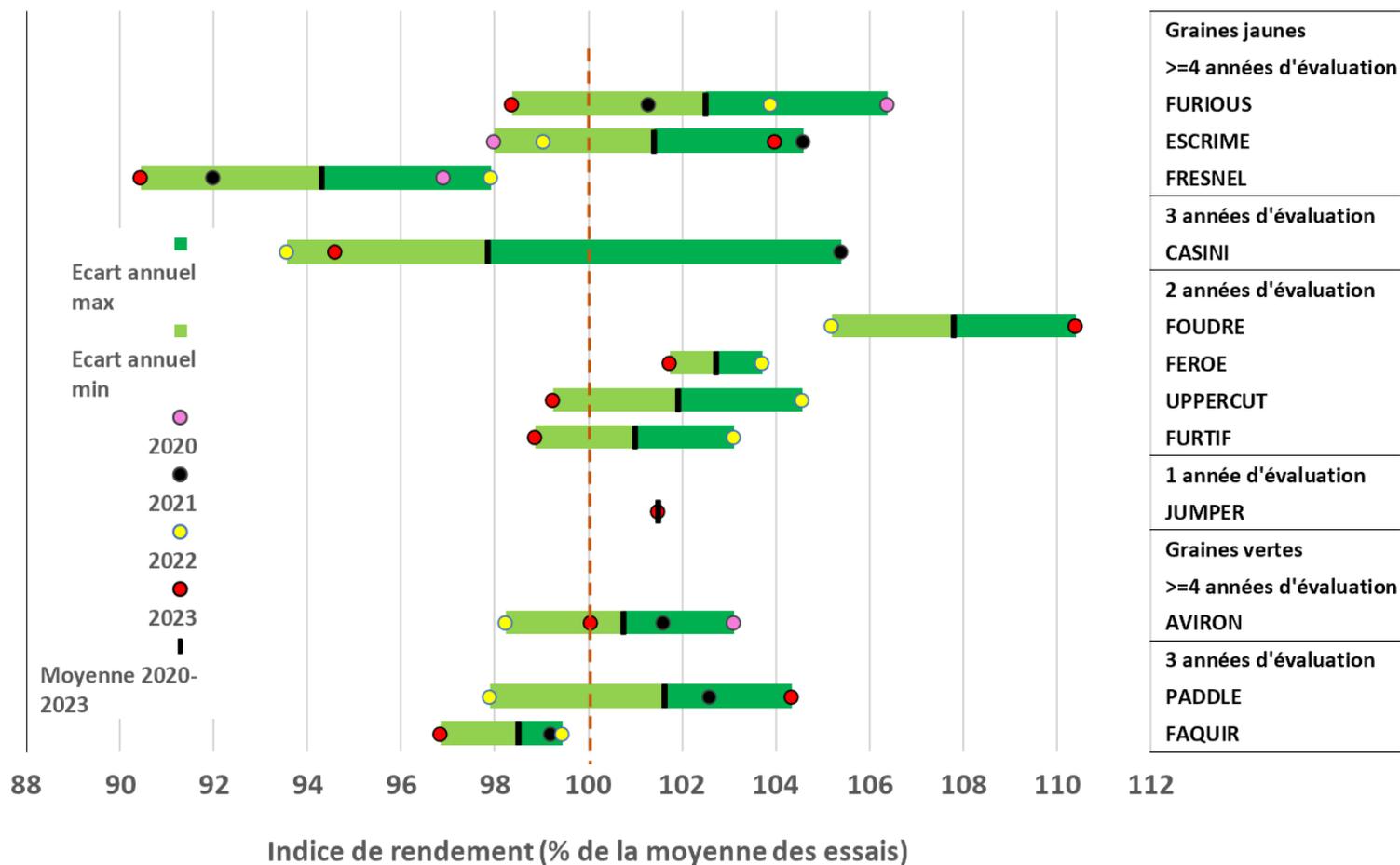
Pois protéagineux d'hiver 2023

Productivité nationale pluriannuelle

2 – Productivité nationale de 2020 à 2023 (2023 : résultats provisoires)



Productivité des variétés de Pois d'Hiver RESULTATS PROVISOIRES Regroupement national - Résultats 2020 à 2023



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 selon les années.

Pois protéagineux d'hiver 2022

Autres caractéristiques

3 – Autres données nationales 2023 (provisoires)

Précocités

Données nationales 2023 - réseau Terres Inovia et partenaires						
Variété	Statut	Couleur de la graine	Teneur en eau à la récolte (%)	Début floraison (nb de jours d'écart par rapport à la moyenne des témoins)	Fin floraison (nb de jours d'écart par rapport à la moyenne des témoins)	Durée de floraison (nb de jours)
CASINI	3A	jaune	12.4	1	-1	22
ESCRIME	5A	jaune	12.5	-2	1	29
FEROE	2A	jaune	13.0	1	3	26
FOUDRE	2A	jaune	12.7	5	2	22
FRESNEL	T (9A)	jaune	13.2	-3	1	29
FURIOUS	T (8A)	jaune	12.9	-4	-2	27
FURTIF	2A	jaune	12.8	3	0	22
JUMPER	1A	jaune	12.6	1	1	25
UPPERCUT	2A	jaune	12.7	-3	0	29
AVIRON	T (9A)	verte	12.1	0	-1	23
FAQUIR	3A	verte	12.5	0	1	26
PADDLE	3A	verte	12.6	2	-2	19
Effectif			18	24	10	9
Moyenne			12.7%	29/4	25/5	25

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

Qualité de la graine et tenue de tige

Données nationales 2023 - réseau Terres Inovia et partenaires								
Variété	Statut	Couleur de la graine	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)
CASINI	3A	jaune	196	23.2	73	39	57	4.7
ESCRIME	5A	jaune	178	24.3	77	45	62	6.4
FEROE	2A	jaune	177	23.7	79	53	68	3.3
FOUDRE	2A	jaune	196	24.1	88	56	68	3.7
FRESNEL	T (9A)	jaune	197	24.5	73	43	60	5.9
FURIOUS	T (8A)	jaune	192	23.9	77	44	60	5.7
FURTIF	2A	jaune	186	23.9	75	42	58	5.9
JUMPER	1A	jaune	176	23.9	80	47	64	5.5
UPPERCUT	2A	jaune	164	24.6	74	43	60	6.5
AVIRON	T (9A)	verte	160	24.6	79	51	68	4.2
FAQUIR	3A	verte	199	25.7	86	46	57	4.5
PADDLE	3A	verte	167	24.4	75	43	58	5.1
Effectif			18	16	18	17	13	8
Moyenne			184g	24.2%	78cm	46cm	62	5.1

A : nombre d'année(s) d'évaluations en post-inscription ; T : Témoin ; PMG : poids de milles graines

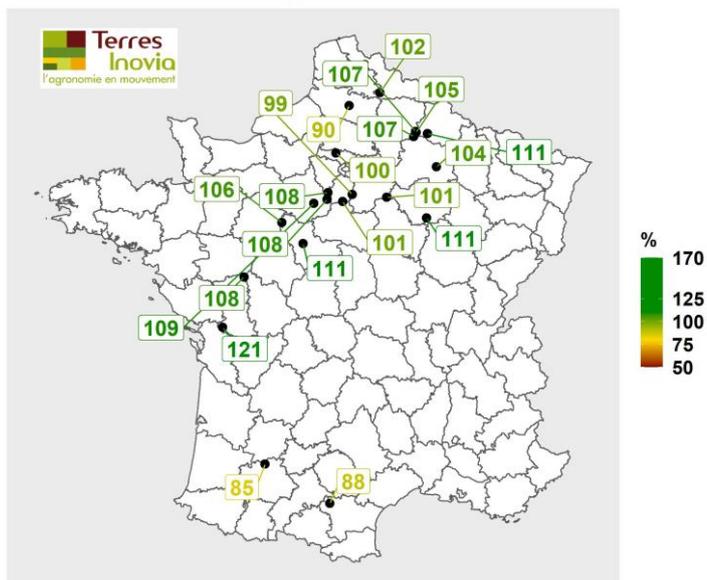
Pois protéagineux d'hiver 2023

Productivité régionale

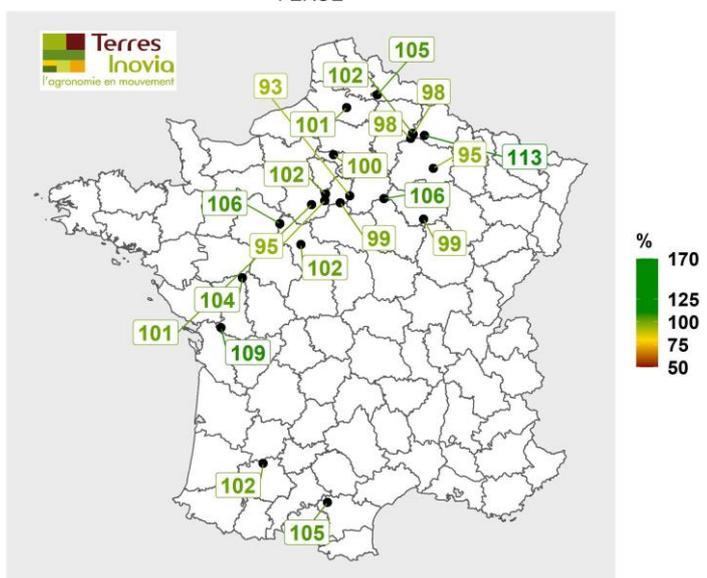
Données 2023 réseau Terres Inovia et partenaires														
Regroupement :		National			Nord-Est			Bassin parisien			Centre-Ouest			Bassin Sud
Variété	Statut	Rendement (en % de la moyenne des essais)	Ecart- Type	Nombre essai où indice ≥ 100	Rendement (en % de la moyenne des essais)	Ecart- Type	Nombre essai où indice ≥ 100	Rendement (en % de la moyenne des essais)	Ecart- Type	Nombre essai où indice ≥ 100	Rendement (en % de la moyenne des essais)	Ecart- Type	Nombre essai où indice ≥ 100	
Variétés à graines jaunes														
FOUDRE	2A	110.4	13.0	67%	113.4	24.6	56%	104.2	5.5	67%	114.8	21.8	75%	Pas suffisamment d'essais (1 à 2 selon les variétés)
ESCRIME	5A	104.0	6.2	81%	104.4	6.3	89%	104.2	4.6	83%	111.6	6.8	100%	
FEROE	2A	101.7	3.6	67%	102.0	5.5	56%	98.4	3.5	50%	105.4	2.9	100%	
JUMPER	1A	101.5	7.6	43%	100.6	7.3	33%	101.8	6.2	50%	103.8	19.5	50%	
UPPERCUT	2A	99.3	8.2	67%	95.1	13.8	44%	104.6	2.3	100%	98.4	13.5	50%	
FURTIF	2A	98.9	5.5	45%	98.7	8.0	44%	100.2	3.3	50%	94.8	14.2	33%	
FURIOUS	T (8A)	98.4	5.7	43%	95.8	9.8	33%	101.4	4.8	50%	101.3	10.5	75%	
CASINI	3A	94.6	8.7	33%	91.0	16.9	44%	100.1	6.6	33%	90.5	7.3	0%	
FRESNEL	T (9A)	90.4	5.8	5%	95.8	5.7	11%	89.8	4.6	0%	79.0	9.6	0%	
Variétés à graines vertes														
PADDLE	3A	104.3	5.4	78%	102.6	5.7	86%	100.8	5.1	50%	111.6	7.6	100%	
AVIRON	T (9A)	100.1	4.6	44%	102.4	5.9	86%	97.2	2.5	17%	100.9	11.5	25%	
FAQUIR	3A	96.8	7.7	30%	99.3	11.6	33%	97.4	4.5	33%	86.7	6.7	0%	
Effectif		21			9			6			4			
Moyenne		49.5 q/ha			50.7 q/ha			54.9 q/ha			34.5 q/ha			

Statut : T = Témoin, A = nombre d'années d'évaluation en post-inscription ;

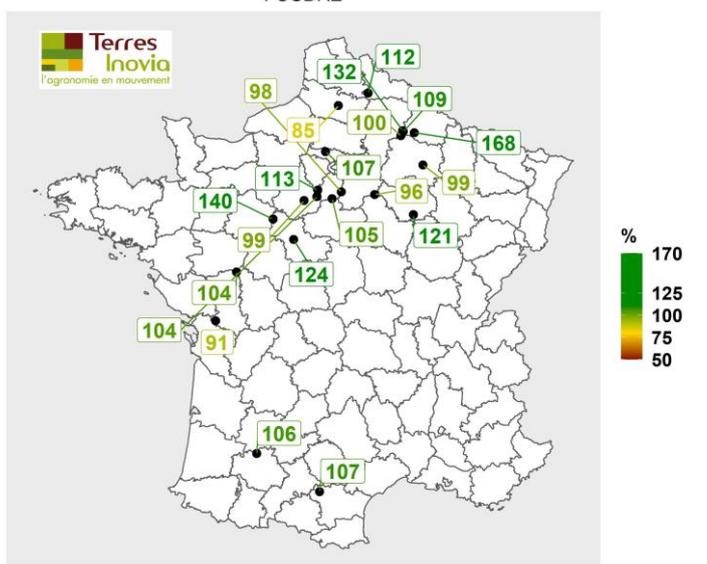
Répartition des indices de rendement de la variété
ESCRIME



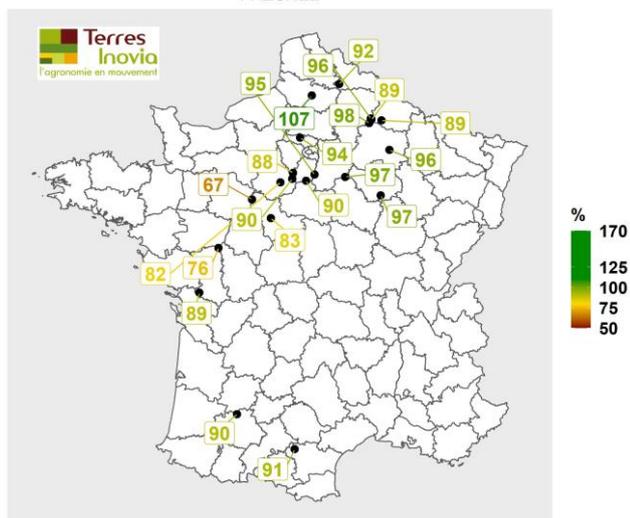
Répartition des indices de rendement de la variété
FEROE



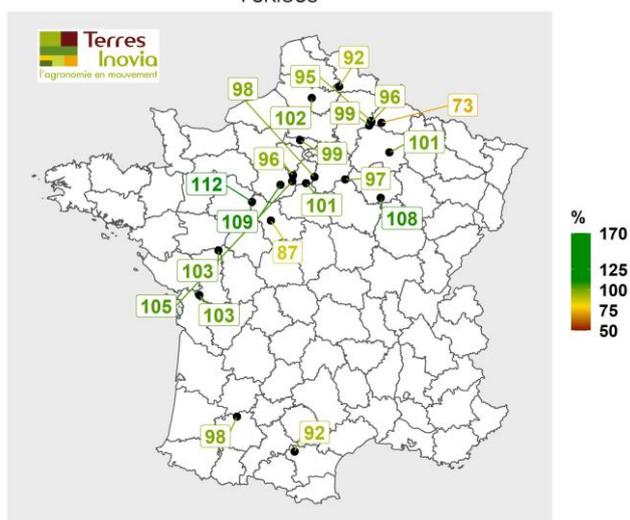
Répartition des indices de rendement de la variété
FOUDRE



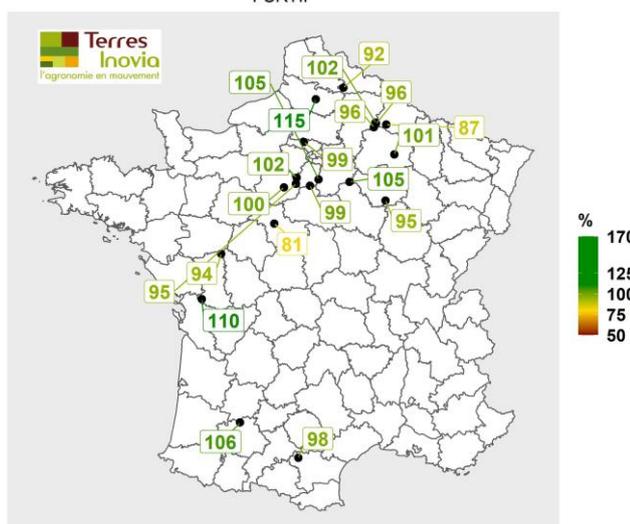
Répartition des indices de rendement de la variété
FRESNEL



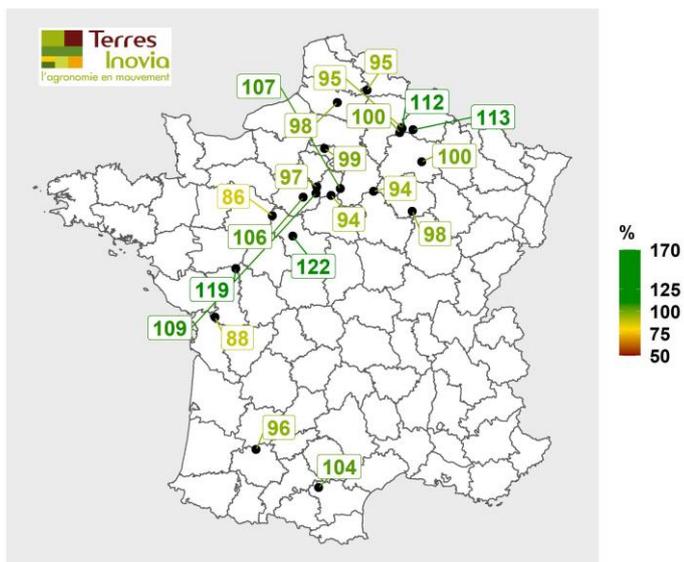
Répartition des indices de rendement de la variété
FURIOUS



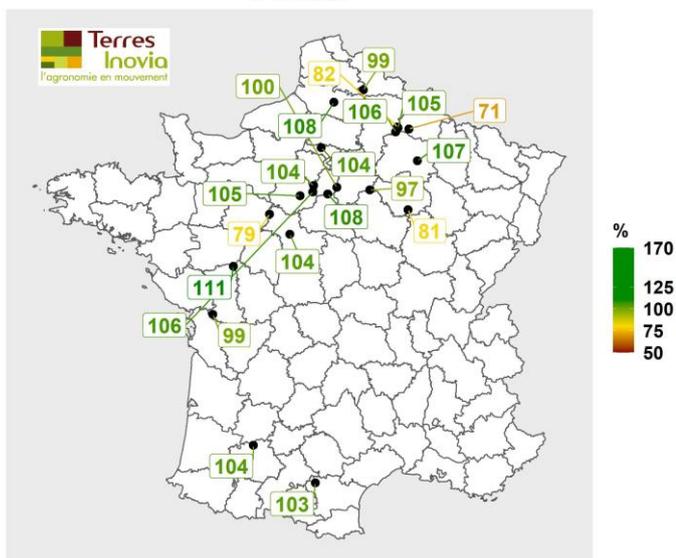
Répartition des indices de rendement de la variété
FURTIF



Répartition des indices de rendement de la variété
JUMPER

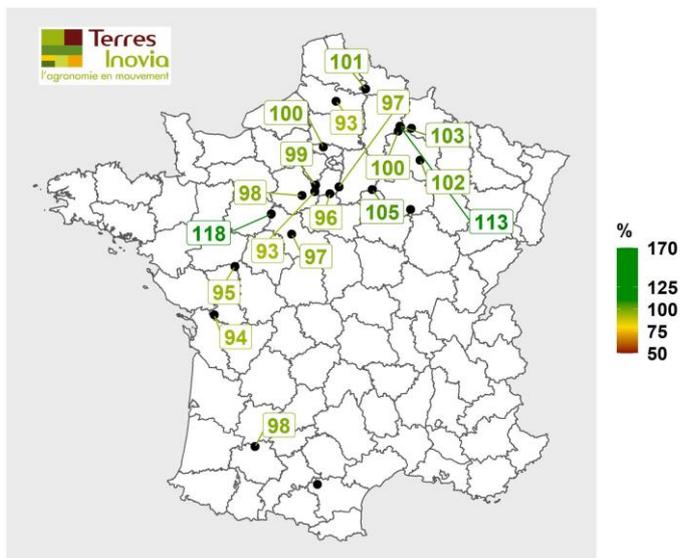


Répartition des indices de rendement de la variété
UPPERCUT

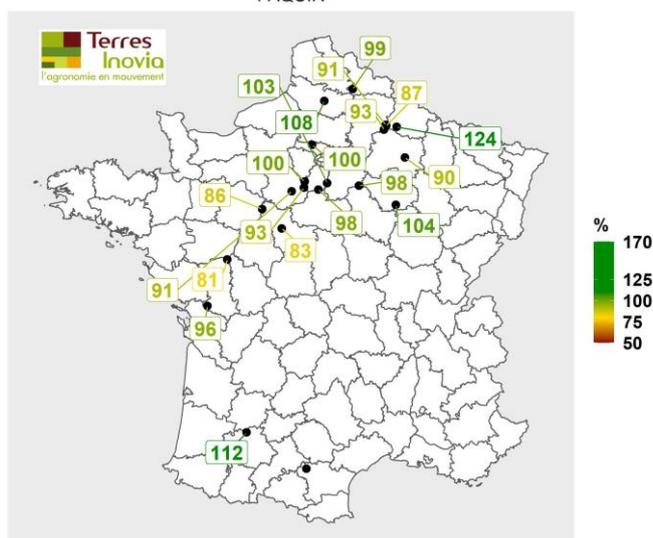


✓ **Graines vertes** (par ordre alphabétique)

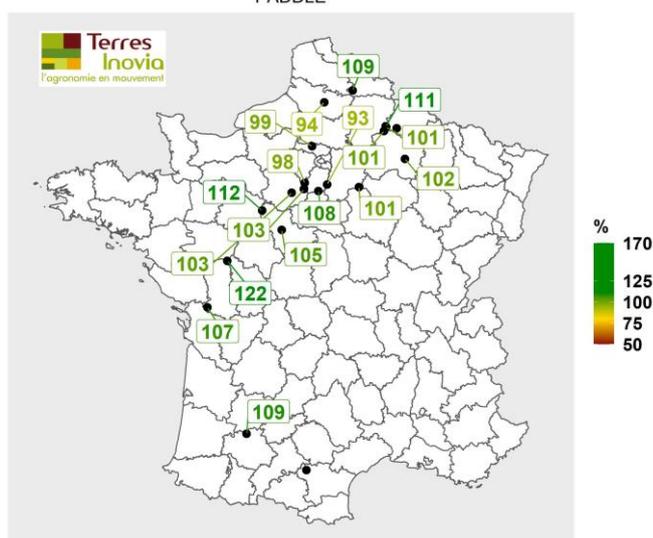
Répartition des indices de rendement de la variété
AVIRON



Répartition des indices de rendement de la variété
FAQUIR



Répartition des indices de rendement de la variété
PADDLE



Indices de rendement par essai (% du rendement moyen de l'essai)

Regroupement	Bassin parisien	Bassin parisien	Bassin parisien	Bassin parisien	Bassin parisien	Bassin parisien
Essai	B23VPI28009	B23VPI28010	B23VPI78011	B23VPI91012	B23VCE91004	B23VCE95005
Partenaire	RAGT	F.Desprez	A.OBTENTIONS	Semences de Fr.	CA IDF	CA IDF
Commune	LOUVILLE LA CHENARD	HOUVILLE LA BRANCHE	ORSONVILLE	MILLY LA FORET	BLANDY	VALLANGOUJARD
CASINI	96.8	99.2	92.1	111.7	102.4	98.4
ESCRIME	109.1	108.1	107.9	99.2	100.6	100.4
FEROE	101.1	95.3	102.1	93.0	98.8	100.2
FOUDRE	99.0	103.9	112.9	98.0	104.5	106.9
FRESNEL	82.3	90.2	87.7	95.3	89.5	94.0
FURIOUS	109.1	104.8	96.5	97.7	101.3	98.8
FURTIF	100.1	95.1	102.5	104.9	99.4	99.1
JUMPER	105.7	108.9	97.1	106.7	93.6	98.6
UPPERCUT	105.1	105.7	104.3	100.5	107.6	104.5
AVIRON	97.8	92.9	98.6	96.9	96.3	100.4
FAQUIR	91.0	92.8	99.9	102.7	97.8	100.1
PADDLE	103.0	103.2	98.4	93.3	108.1	98.7

Regroupement	Centre-Ouest	Centre-Ouest	Centre-Ouest	Centre-Ouest
Essai	B23VCE41021	B23VCE49012	B23VCE72001	B23VCE79002
Partenaire	AXEREAAL	TERRENA	AGRIAL	TERRES INOVIA
Commune	VILLEBAROU	ANTOIGNE	VALENNES	PRIN DEYRANCON
CASINI	100.0	82.9	87.1	91.9
ESCRIME	110.6	108.3	106.1	121.4
FEROE	102.1	104.3	106.2	109.0
FOUDRE	124.5	103.9	140.1	90.9
FRESNEL	83.3	76.1	67.3	89.4
FURIOUS	86.8	103.5	111.9	102.9
FURTIF	81.3	93.6		109.6
JUMPER	122.2	118.9	85.6	88.3
UPPERCUT	104.2	110.8	79.4	99.3
AVIRON	97.3	94.5	118.0	93.9
FAQUIR	83.0	81.2	86.4	96.1
PADDLE	104.9	122.1	112.0	107.4

Regroupement	Sud	Sud
Essai	B23VCE11022	B23VPI32004
Partenaire	ARTERRIS	FNAMS
Commune	CASTELNAUDARY	CONDOM
CASINI	111.3	94.3
ESCRIME	88.1	84.7
FEROE	104.7	101.8
FOUDRE	107.4	106.1
FRESNEL	91.4	90.4
FURIOUS	92.2	98.1
FURTIF	98.0	105.6
JUMPER	103.9	96.5
UPPERCUT	103.1	104.0
AVIRON		97.9
FAQUIR		111.8
PADDLE		108.7

Regroupement	Nord-Est	Nord-Est	Nord-Est	Nord-Est	Nord-Est	Nord-Est	Nord-Est	Nord-Est	Nord-Est
Essai	B23VCE02006	B23VCE02017	B23VCE08009	B23VCE10010	B23VCE51018	B23VCE59020	B23VCE77016	B23VCE80019	B23VPI80006
Partenaire	COOP Juniville	CETA LAON	VIVESCIA	VIVESCIA	SOUFFLET	CA 59-62	SOUFFLET	NATUP	GEVES
Commune	PROVISEUX ET PLESNOY	AGUILCOURT	TAGNON	BRAGELOGNE BEAUVOIR	MARSON	NOYELLES SUR ESCAUT	VILLENAUX E LA PETITE	FOUILLOY	ESTREES-MONS
CASINI	90.1	100.6	50.3	88.1	103.4	101.2	103.1	98.6	83.4
ESCRIME	104.6	107.2	111.4	111.2	104.5	102.4	100.7	90.5	107.0
FEROE	98.2	98.2	113.1	98.6	95.2	104.6	106.5	100.9	102.5
FOUDRE	108.5	100.0	167.6	120.5	98.5	112.4	96.4	84.9	131.8
FRESNEL	88.5	98.4	89.3	96.8	96.3	92.2	97.5	107.5	96.1
FURIOUS	96.3	98.6	72.8	108.3	100.6	91.9	97.1	101.9	95.1
FURTIF	96.2	96.4	86.9	94.6	100.8	92.4	104.7	114.6	101.8
JUMPER	112.2	100.4	113.4	97.6	99.6	94.6	94.2	98.5	94.8
UPPERCUT	104.7	106.0	70.8	80.5	107.3	99.3	97.0	108.2	82.1
AVIRON	112.8	100.3			101.6	101.0	104.7	93.1	102.9
FAQUIR	86.6	92.9	124.5	103.7	90.3	99.3	97.6	107.7	91.3
PADDLE	101.1	101.2			101.7	108.7	100.6	93.8	111.1