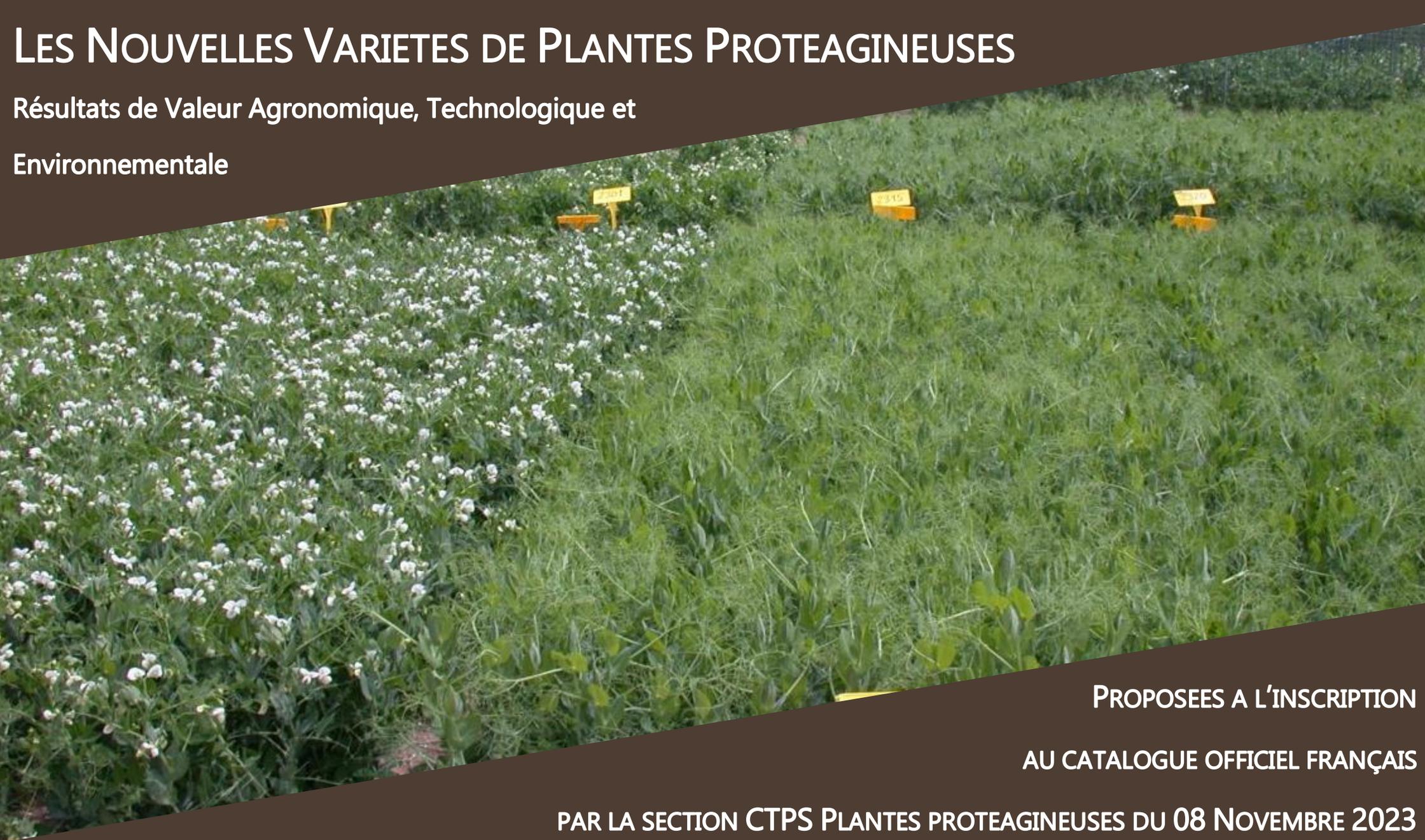


LES NOUVELLES VARIETES DE PLANTES PROTEAGINEUSES

Résultats de Valeur Agronomique, Technologique et
Environnementale



PROPOSEES A L'INSCRIPTION

AU CATALOGUE OFFICIEL FRANÇAIS

PAR LA SECTION CTPS PLANTES PROTEAGINEUSES DU 08 NOVEMBRE 2023

SOMMAIRE

Nature des éléments fournis	3
Conditions d'étude des variétés	4
1. Epreuves VATE : dispositif expérimental et règles d'admission	4
2. Caractéristiques d'études	6
Liste des nouvelles variétés de féveroles proposées à l'inscription	7
Féveroles d'hiver	8
Féveroles de printemps	9
Coordonnées des mainteneurs	10
Liste des nouvelles variétés de pois protéagineux proposées à l'inscription	11
Pois protéagineux d'hiver	11
Pois protéagineux de printemps	12
Coordonnées des mainteneurs	13
Liste des nouvelles variétés de pois chiche proposées à l'inscription	14
Pois chiche	14
Coordonnées des mainteneurs	14
Synthèse des résultats de Valeur Agronomique Technologique et Environnementale	15

Féveroles d'hiver :

Réseau des essais VATE	16
Principales caractéristiques (Zone Nord)	17
Principales caractéristiques (Zone Sud)	18
Rendement et teneur en protéines par année de récolte (Zone Nord)	19
Rendement et teneur en protéines par année de récolte (Zone Sud)	20
Régularité du rendement en grains (Zone Nord)	21
Régularité du rendement en grains (Zone Sud)	22

Féveroles de printemps :

Réseau des essais VATE	23
Principales caractéristiques	24
Rendement et teneur en protéines par année de récolte ----	25
Régularité du rendement en grains	26

Pois protéagineux d'hiver, semis précoce (Hr) :

Réseau des essais VATE	27
Principales caractéristiques	28
Rendement et teneur en protéines par année de récolte ----	29
Régularité du rendement en grains	30

Pois protéagineux d'hiver, zone mixte :

Réseau des essais VATE	31
Principales caractéristiques	32
Rendement et teneur en protéines par année de récolte ----	33
Régularité du rendement en grains	34

Pois protéagineux de printemps :

Réseau des essais VATE -----	35
Principales caractéristiques (3ème année) -----	36
Rendement et teneur en protéines par année -----	37
Régularité du rendement en grains -----	38

Pois protéagineux de printemps à grains vert pour un usage casserie :

Principales caractéristiques issues du réseau classique avec témoins spécifiques -----	39
Rendement et teneur en protéines par année de récolte ----	40
Régularité du rendement en grains -----	41
Dosage de la chlorophylle pour les variétés de pois à grain vert à usage casserie -----	42

Pois chiche :

Réseau des essais VATE -----	43
Principales caractéristiques -----	44
Rendement et teneur en protéines par année -----	45
Régularité du rendement en grains -----	46

NATURE DES ELEMENTS FOURNIS

Dans ce document, vous trouverez la liste des **variétés proposées à l'inscription sur la liste A** du catalogue officiel français¹ à la date de parution du document et les principaux résultats VATE (Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale) obtenus lors des examens d'inscription.

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 (UE GCIE², UE U2E³, UE APC⁴ et UE La Motte⁵), les obtenteurs en particulier les membres de l'Union Française des Semenciers (UFS), les Instituts Techniques, le GEVES, des coopératives et négoce 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'inscription. 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,
- ainsi que, le cas échéant, la nature du recalcul effectué à partir des données CTPS/GEVES.

¹ 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.

² Unité Expérimentale Grandes Cultures Innovation Environnement (INRAE Hauts de France 80)

³ Unité Expérimentale d'Epoisses (INRAE Bourgogne-Franche Comté 21)

⁴ Unité Expérimentale d'Agroécologie et de Phénotypage des Cultures (INRAE Occitanie Toulouse 31)

⁵ Unité Expérimentale La Motte (INRAE Bretagne Normandie 35)

Conditions d'étude des variétés

1. Epreuves VATE : dispositif expérimental et règles d'admission

a) Dispositif expérimental

Durée : 2 années

2 types d'espèces :

- Espèce d'hiver
- Espèce de printemps

Essais VATE

Selon les types et la précocité, 8 réseaux possibles :

- réseau pois protéagineux d'hiver à semis précoce (Hr) (10 essais/année)
- réseau pois protéagineux d'hiver « classiques » zone Nord et zone Sud (14 essais/année)
- réseau pois protéagineux de printemps (2 Séries : 1ère année et 2ème année) (26 essais/année)
- réseau féverole d'hiver (10 essais/année)
- réseau féverole de printemps (10 essais/année)
- réseau lupin d'hiver (7 essais/année)
- réseau lupin de printemps (7 essais/année)
- réseau pois chiche (6 essais/année)

Les essais sont réalisés par les sélectionneurs, l'INRAE, Terres Inovia, la FNAMS, le GEVES, quelques coopératives et des prestataires de service en expérimentation végétale.

Essai froid (seulement pour les pois et féveroles d'hiver)

Essai froid réalisé à la station INRAE de Chau des Près dans le Jura (tests sur banquettes abritées de serres mobiles pour éviter la couche protectrice neigeuse). Les variétés sont évaluées sur leur résistance intrinsèque maximale au froid dans des conditions d'endurcissement optimales. La note finale de résistance au froid est attribuée après 2 années de test, en tenant compte des dégâts foliaires et du taux de survie, toujours en comparaison par rapport aux témoins spécifiques.

b) Règles d'admission

Passage en 2^{ème} année

Pas de règle, juste une recommandation des experts.

Cotation finale

Espèce	Rendement	+ Bonus / - Malus	+ Bonus	Seuil éliminatoire
Pois	qx/ha en % des témoins	protéines	PMG, verse à maturité, oidium	protéines, froid, fac. antitrypsiques
Féverole	qx/ha en % des témoins	protéines, verse à maturité	fleur blanche + vicine-convicine	protéines, PMG
Lupin	qx/ha en % des témoins	protéines, verse à maturité		protéines, amertume
Pois chiche (uniquement type Desi)	qx/ha en % des témoins	protéines		protéines
Pois chiche (uniquement type Kabuli)	qx/ha en % des témoins	calibre		

Admission VATE (Pois,féverole,lupin)

Variété > 102 %	→ Admission
Variété entre 98 et 102 %	→ Variété soumise à l'attention des experts
Variété < 98 %	→ Refus

Cas particulier des variétés de pois à grains vert déposées pour un usage casserie

Variété < 90 %	→ Refus
Variété >= 90 %	→ Variété comparée aux témoins grain vert définis pour l'usage casserie et auxquels elle doit apporter un progrès

Admission VATE (Pois chiche)

Variété > 102 %	→ Admission
Variété entre 90 et 102 %	→ Variété soumise à l'attention des experts
Variété < 90 %	→ Refus

2. Caractéristiques d'études

a) Modalités de choix des témoins

Pois d'hiver, féverole, lupin, pois chiche : Variétés témoins prioritaires selon qualités technologiques (% protéines ni trop haut, ni trop bas, résistance au froid pour les types hivernés...) et secondairement, importance en surface de multiplication de semences.

b) Glossaire des caractères : modalités de notation, normes suivies pour les tests en laboratoire

La floraison : Les indications correspondent à des conditions climatiques moyennes pour la France. La durée de floraison est exprimée en jours, elle est égale au nombre de jours entre la date de début de floraison et celle de la fin floraison. Pour le lupin et la féverole, il s'agit de la valeur moyenne des dates de début et de fin de floraison, notées au cours de l'expérimentation et exprimées en centième de l'année civile.

La hauteur de plante : cette mesure est réalisée à la fin floraison ou à la récolte, et est exprimée en cm.

Indice de résistance à la verse : pour le pois protéagineux, il est égal à : hauteur récolte / hauteur fin floraison. Il est compris entre 0 et 1 (plus la valeur est proche de 1 et meilleure est la résistance à la verse). Il est aussi exprimé en valeur relative par rapport aux variétés témoins.

La résistance à la verse : pour la féverole, ce caractère fait l'objet de notations

- en cours de végétation, observation réalisée à la fin floraison,
- à maturité, observation réalisée en fin de cycle juste avant la récolte.

Le niveau de résistance est exprimé par une note de 1 (= très sensible) à 9 (= résistant).

La résistance aux maladies : pour la féverole, la résistance tolérance à l'ascochytose (*ascochyta fabae*) et au botrytis (*botrytis fabae*) est réalisée en conditions contrôlées au laboratoire de pathologie de Terre Innova.

Le niveau de résistance est exprimé par une note de 0 (= résistant) à 5 (= sensible). Pour le pois, l'oïdium est noté en conditions contrôlées au laboratoire de pathologie de la SNES, 1 (=absence) et 9 (=résistant).

La résistance au froid : pour le pois protéagineux et la féverole, ce caractère est évalué par la mise en place d'un essai spécifique à la station INRAE de Chaux-des-Prés dans le Jura à 876 m d'altitude. L'essai est conduit en plein air et en évitant la couverture neigeuse grâce à l'utilisation de serres mobiles. Les notations reposent sur la mesure du taux de mortalité et sur l'observation des dégâts foliaires par rapport à une gamme de témoins sur plantes endurcies. Le niveau de résistance est exprimé par une note de 1 (= très sensible) à 9 (= résistant). Pour le lupin il n'y a pas d'essai spécifique, la valeur indiquée traduit le comportement général de la variété vis-à-vis des dégâts foliaires dans

Pois de printemps :

Les témoins sont choisis en fonction de l'importance de leur surface de multiplication l'année précédant le dépôt au CTPS.

les conditions de l'expérimentation. Le niveau de résistance est exprimé par une note de 1 (= très sensible) à 9 (= résistant).

Le rendement : les valeurs indiquées traduisent la production moyenne de grain à l'hectare dans les conditions climatiques de l'expérimentation.

Le rendement est exprimé en quintaux de grain à 14% d'humidité par hectare, et en valeur relative par rapport aux variétés témoins.

Le poids de 1000 grains : cette mesure est réalisée après la récolte sur les échantillons parcellaires de grain sec, et est exprimée en gramme de grain à 14% d'humidité.

La teneur en protéines : pour le pois protéagineux et la féverole, la teneur en protéines est déterminée par la technique proche infrarouge (NIRS) et est exprimée en pourcentage (%) de matière sèche. Pour le lupin, elle est déterminée par analyse chimique (méthode Kjeldahl, NF EN ISO 20483) et est exprimée en pourcentage de la matière sèche.

La teneur en facteurs antitrypsiques : pour le pois, elle est déterminée par la méthode AOCS Ba 12-75 faisant appel à un dosage par spectrophotométrie. La teneur en activité antitrypsique est exprimée en TUI/G BRUT (unités d'inhibiteurs trypsiniques par gramme d'échantillon brut).

La teneur en vicine-convicine : pour la féverole, elle est déterminée par une méthode d'analyse qui fait appel à la technique de chromatographie par HPLC. La teneur doit être inférieure à 0.15% de la MS pour que la variété soit considérée à faible teneur.

Le pouvoir couvrant : pour le pois, il est déterminé à l'aide des photos prises au-dessus de la végétation au stade 10 à 12 feuilles, puis calculé par analyses d'images. La valeur est transformée en note de 1 (= très faible) à 9 (=très fort).

La résistance à la décoloration de la couleur verte des grains de pois : ce caractère est mesuré par un dosage de la chlorophylle A par spectrophotométrie (méthode normalisée ISO 10519 :1997) à partir d'échantillons exposés à la lumière du jour à différentes durées.

Les nouvelles variétés de féveroles, de pois protéagineux et de pois chiche

Liste des nouvelles variétés de féveroles proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel

Féveroles d'hiver

Demande	Référence Obtenteur	Dénomination	Liste	Obtenteur	Mainteneur	Précocité	Autres Caractères
4072383	IB 161	Vincent	A	Aberystwyth University	UK Pulses LTD	Très tardif	Fleurs colorées et PMG élevé
4072404	RLW 97901	Curlew	A	Norddeutsche Pflanzenzucht.	Hans-Georg Lembke KG / Norddeutsche Pflanzenzucht.	Tardif à très tardif	Fleurs colorées
4072405	RLW 217 901	Patagonia	A	Norddeutsche Pflanzenzucht.	Hans-Georg Lembke KG / Norddeutsche Pflanzenzucht.	Moyenne à tardif	Fleurs colorées
4072474	AOFH17C24	Nepal	A	Agri Obtentions	Agri Obtentions	Tardif	Fleurs colorées
4072475	AOFH17C31	Nagoya	A	Agri Obtentions	Agri Obtentions	Tardif à très tardif	Fleurs colorées

Féveroles de printemps

Demande	Référence Obtenteur	Dénomination	Liste	Obtenteur	Mainteneur	Précocité	Autres Caractères
4072915	AOFP 16.7	Notilus	A	Agri Obtentions	Agri Obtentions	Précoce	Fleurs colorées
4072918	RLS 217101	Ketu	A	Norddeutsche Pflanzenzucht.	Hans-Georg Lembke KG / Norddeutsche Pflanzenzucht.	Moyenne	Fleurs colorées à faible teneur vicine/convicine
4073333	PHP 20-38	Shiva	A	P.H. Petersen Saazucht Lundsgaard Gmbh	P.H. Petersen Saazucht Lundsgaard Gmbh	Précoce	Fleurs colorées à faible teneur vicine/convicine

Coordonnées des mainteneurs

Nom	Pays	Adresse		Téléphone	Télécopie
UK Pulses LTD	GB	49 North Road, Great Abington	Cambridge CB12 6AS Cambridgeshire	-	-
Agri Obtentions	FR	Chemin de la Petite Miniere	78280 Guyancourt	01 30 48 23 00	01 30 48 23 23
Limagrain Nederland B.V.	NL	Po Box 1	4410 AA Rilland	0113-557100	0113-552237
Norddeutsche Pflanzenzucht	DE	Hans-Georg Lembke KG Hohenlieth	24363 Holtsee	-	-
P.H. Petersen Saazucht Lundsgaard Gmbh	DE	Streichmühler Sstr. 8a	24977 Grundhof	(+49) 175 3354 912	-

Liste des nouvelles variétés de pois protéagineux proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel

Pois protéagineux d'hiver

Demande	Référence Obtenteur	Dénomination	Liste	Obtenteur	Mainteneur	Précocité	Autres Caractères
4072367	FDP 15520	Sumo	A	Florimond Desprez Veuve et Fils	Florimond Desprez Veuve et Fils	Moyenne	Grain jaune.
4072402	RLH17002	Sherpa	A	RAGT 2n	RAGT 2n	Moyenne	Grain jaune.
4072476	M20004	Hamino	A	Agri Obtentions SA, INRAE	Agri Obtentions SA	Tardive	Grain vert. Variété réactive à la photopériode adaptée aux semis précoces (Hr).
4072477	M20006	Hiverno	A	Agri Obtentions SA, INRAE	Agri Obtentions SA	Très tardive	Grain jaune. Variété réactive à la photopériode adaptée aux semis précoces (Hr).
4072480	AOPH2101	Farwest	A	Agri Obtentions SA, INRAE	Agri Obtentions SA	Moyenne à tardive	Grain jaune.

Pois protéagineux de printemps

Demande	Référence Obtenteur	Dénomination	Liste	Obtenteur	Mainteneur	Précocité	Autres Caractères
4070439	KM15AC082	KWS Flam	A	KWS Momont Recherche SARL	KWS Momont Recherche SARL	Moyenne à tardive	Grain jaune.
4072797	KM16BX066	KWS Exam	A	KWS Momont Recherche SARL	KWS Momont Recherche SARL	Moyenne à tardive	Grain jaune.
4072803	LGPN4260	LG Chiron	A	Limagrain Europe	Limagrain Europe	Moyenne à tardive	Grain jaune.
4072810	SGL9646Z	Gent	A	Selgen a.s.	Selgen a.s.	Moyenne à tardive	Grain vert. Usage casserie.
4072825	RLPY180201	Dynamo	A	RAGT 2n	RAGT 2n	Moyenne à tardive	Grain jaune.
4072830	NOS 311-041-017-4	Arcko	A	Nordic Seed A/S	Nordic Seed A/S	Moyenne à tardive	Grain jaune.

Coordonnées des mainteneurs

Nom	Pays	Adresse		Téléphone	Télécopie
Agri Obtentions SA	FR	Chemin de la Petite Minière	78280 Guyancourt	01 30 48 23 00	01 30 48 23 23
Florimond Desprez Veuve et Fils	FR	Rue Florimond Desprez BP 41	59242 Cappelle en Pévèle	03 20 84 94 90	03 20 59 66 01
KWS Momont	FR	Zone Industrielle Sud Route de Paris	80 700 Roye	03 22 79 40 10	03 22 79 40 20
Nordic Seed A/S	DK	Kornmaken 1	8464 Galten	-	-
Limagrain Europe	NL	Po Box 1	4410 AA Rilland	0113-557100	0113-552237
RAGT2n	FR	Rue Emile Singla	12033 Rodez Cedex 09	05 65 73 41 00	05 65 73 41 98
Selgen	CZ	Jankovcova 18	17037 Praha 7	-	-

Liste des nouvelles variétés de pois chiche proposées à l'inscription sur la liste a du catalogue officiel

Pois chiche

Demande	Référence Obtenteur	Dénomination	Liste	Obtenteur	Mainteneur	Précocité	Autres Caractères
4072981	INRA 199	Sombrero	a	INRAE	Agri Obtentions SA	Précoce	Type Desi

Coordonnées du mainteneur

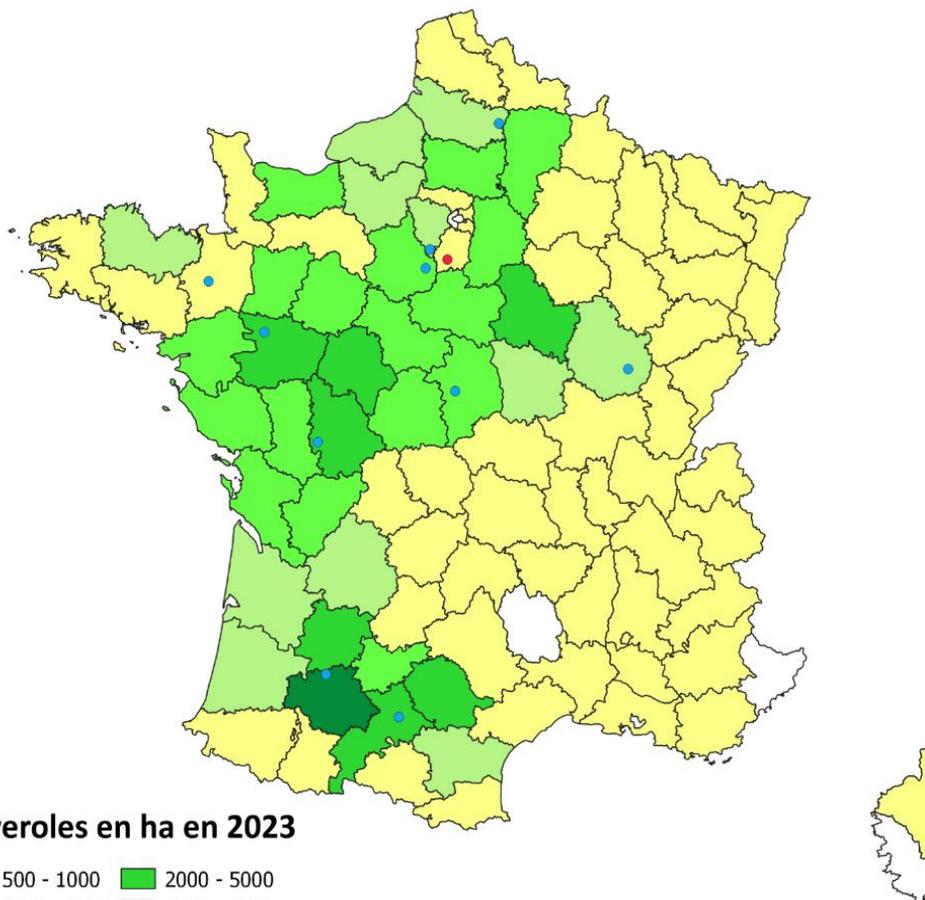
Nom	Pays	Adresse		Téléphone	Télécopie
Agri Obtentions SA	FR	Chemin de la Petite Minière	78280 Guyancourt	01 30 48 23 00	01 30 48 23 23

Synthèse des résultats de Valeur Agronomique Technologique et Environnementale

Féveroles d'hiver

Réseau des essais VATE - Campagnes 2022 et 2023

10 essais

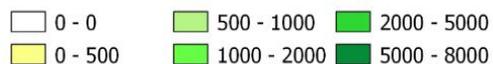


Témoins officiels :

Zone Nord :
Diva
Nebraska

Zone Sud :
Axel
Irena

Surfaces en féveroles en ha en 2023



Bilan climatique :

- **Récolte 2022** : 6 essais retenus sur 10 ; rendement moyen à 42 qx (entre 36 et 46 q/ha) ; rendement très corrects. Bonnes conditions d'implantations ; un printemps pluvieux suivi d'une période de fortes chaleurs avec des températures excessives mi-juin.

- **Récolte 2023** : 8 essais retenus sur 10 retenus ; moyenne 46 qx, (entre 43 et 52 q/ha) rendements très corrects. Bonnes conditions d'implantations ; un printemps frais et humide suivi d'une période de fortes chaleurs courant Mai.

Féveroles d'hiver (Zone Nord)

Variétés proposées à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques

Résultats sur les 2 années d'études : 2022 et 2023 avec les témoins type Nord sur l'ensemble du réseau

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines qx/ha	Poids de 1000 grains (en grammes)	Floraison		Hauteur des plantes		Résistance à la verse (1=R et 9=S)		Résistance aux maladies (Test labo) (0=R et 5=S)		Résistance au froid (Note Chaux des Prés 9 : résistant)
	qx/ha	% tém	Taux	% tém			Date début	Date fin	Fin floraison	Maturité	Végétation	Maturité	Ascochytose	Botrytis	
Nombre d'essais	14		13		13	14	13	12	14	9	6	4	1	1	1
Diva (T)	39.1	100.9	28.1	101.0	9.3	469.8	116.2	138.1	127.8	111.1	2.8	4.9	2.7	3.4	5.5
Nebraska (T)	38.5	99.2	27.6	99.3	9.1	468.2	118.0	137.2	124.1	109.9	1.9	3.7	3.6	4.2	4.5
Hiverna															5.0
Vincent	49.2	126.7	28.8	103.7	12.0	750.6	122.8	141.3	133.3	113.8	2.5	2.9	0.6	3.1	2.0
Curlew	48.8	125.8	27.6	99.4	11.4	603.3	116.1	139.9	138.0	113.0	3.1	3.9	1.6	3.6	2.5
Patagonia	45.9	118.3	30.2	108.6	11.5	587.3	117.4	137.9	133.1	113.4	3.3	3.4	2.3	4.3	3.0
Nepal	46.8	120.7	28.7	103.4	11.5	577.8	117.1	138.0	129.8	111.7	2.5	3.0	2.4	3.9	4.5
Nagoya	45.4	117.1	28.1	101.2	10.9	595.0	115.1	138.2	128.8	112.7	2.3	2.8	1.9	3.8	4.5
Iréna	41.7	107.5	29.8	107.0	10.3	516.8	109.9	132.2	118.1	103.7	2.3	2.8	0.7	2.9	3.0
Axel	48.4	124.7	28.7	103.4	11.7	563.3	112.7	136.3	129.1	110.7	3.2	3.2	3.2	3.2	3.5
Moy témoins	38.8	100.0	27.8	100.0	9.2	469.0	117.1	137.6	125.9	110.5	2.4	4.3	3.1	3.8	5.0

(T) : Témoin zone Nord

Féveroles d'hiver (Zone Sud)

Variétés proposées à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques

Résultats sur les 2 années d'études : 2022 et 2023 avec les témoins type Sud sur l'ensemble du réseau

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines qx/ha	Poids de 1000 grains (en grammes)	Floraison		Hauteur des plantes		Résistance à la verse (1=R et 9=S)		Résistance aux maladies (Test labo) (0=R et 5=S)		Résistance au froid (Note Chau des Prés 9 : résistant)
	qx/ha	% tém	Taux	% tém			Date début	Date fin	Fin floraison	Maturité	Végétation	Maturité	Ascochytose	Botrytis	
Nombre d'essais	14		13		13	14	13	12	14	9	6	4	1	1	1
Iréna (T)	41.7	92.7	29.8	101.5	10.3	516.8	102.1	132.2	118.1	103.7	2.3	2.8	0.7	2.9	3.0
Axel (T)	48.4	107.5	28.7	98.1	11.7	563.3	104.8	136.3	129.1	110.7	3.2	3.2	3.2	3.2	3.5
Hiverna															5.0
Vincent	49.2	109.3	28.8	98.4	12.0	750.6	114.0	141.3	133.3	113.8	2.5	2.9	0.6	3.1	2.0
Curlew	48.8	108.4	27.6	94.3	11.4	603.3	107.8	139.9	138.1	113.0	3.1	3.9	1.6	3.6	2.5
Patagonia	45.9	102.0	30.2	103.1	11.5	587.3	109.0	137.9	133.1	113.4	3.3	3.4	2.3	4.3	3.0
Nepal	46.8	104.0	28.7	98.1	11.5	577.8	108.8	138.0	129.8	111.7	2.5	3.0	2.4	3.9	4.5
Nagoya	45.4	101.0	28.1	96.0	10.9	595.0	107.0	138.2	128.8	112.7	2.3	2.8	1.9	3.8	4.5
Diva	39.1	87.0	28.1	95.8	9.3	469.8	108.0	138.1	127.8	111.1	2.8	4.9	2.7	3.4	5.5
Nebraska	38.5	85.5	27.6	94.2	9.1	468.2	109.6	137.2	124.1	109.9	1.9	3.7	3.6	4.2	4.5
Moy témoins	45.0	100.0	29.3	100.0	11.0	540.0	103.4	134.3	123.6	107.2	2.8	3.0	1.9	3.1	3.2

(T) : Témoin zone Sud

Féveroles d'hiver (Zone Nord)

Variétés proposées à l'inscription

Rendement et teneur en protéines par année de récolte

Avec les témoins type Nord

Variétés	2022				2023			
	6 essais		6 essais		8 essais		7 essais	
	Rendement qx/ha	% tém	Taux	% tém	Rendement qx/ha	% tém	Taux	% tém
Diva (T)	36.0	100.1	27.1	100.4	41.5	101.2	28.9	101.0
Nebraska (T)	35.9	99.9	26.9	99.6	40.3	98.5	28.2	98.6
Vincent	44.3	123.3	28.0	103.7	52.8	128.8	29.5	103.1
Curlew	46.4	129.0	26.9	99.4	50.6	123.4	28.3	99.0
Patagonia	45.5	126.5	29.0	107.5	46.2	112.7	31.2	109.1
Nepal	44.7	124.3	27.5	101.9	48.4	118.0	29.8	104.2
Nagoya	42.7	118.7	26.8	99.1	47.5	115.9	29.3	102.4
Iréna	35.5	98.7	29.5	109.0	46.4	113.2	30.0	104.9
Axel	44.1	122.5	28.0	103.6	51.6	125.9	29.4	102.8
Moyenne témoins	36.0	100.0	27.0	100.0	41.0	100.0	28.6	100.0

(T) : Témoin zone Nord

Féveroles d'hiver (Zone Sud)

Variétés proposées à l'inscription

Rendement et teneur en protéines par année de récolte

Avec les témoins type Sud

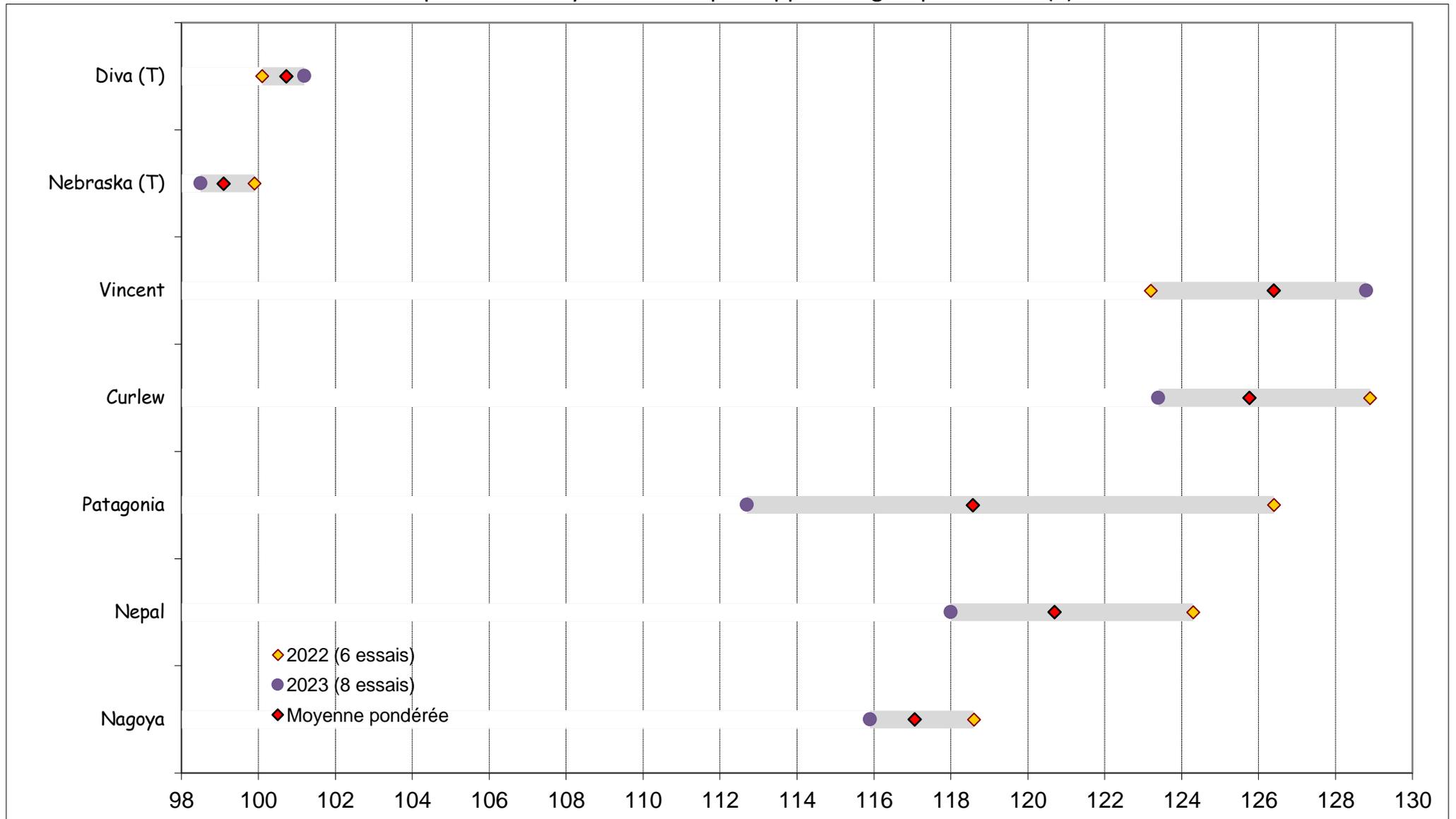
Variétés	2022				2023			
	6 essais		6 essais		8 essais		7 essais	
	Rendement qx/ha	% tém	Taux	% tém	Rendement qx/ha	% tém	Taux	% tém
Iréna (T)	35.5	89.3	29.5	102.5	46.4	94.7	30.0	101.0
Axel (T)	44.1	110.7	28.0	97.5	51.6	105.3	29.4	99.0
Vincent	44.3	111.4	28.0	97.7	52.8	107.8	29.5	99.3
Curlew	46.4	116.6	26.9	93.6	50.6	103.3	28.3	95.3
Patagonia	45.5	114.3	29.0	101.2	46.2	94.3	31.2	105.1
Nepal	44.7	112.4	27.5	95.9	48.4	98.8	29.8	100.3
Nagoya	42.7	107.3	26.8	93.3	47.5	96.9	29.3	108.4
Diva	36.0	90.4	27.1	94.5	41.5	84.7	28.9	97.3
Nebraska	36.0	90.4	26.9	93.7	40.4	82.4	28.2	94.9
Moyenne témoins	39.8	100.0	28.7	100.0	49.0	100.0	29.7	100.0

(T) : Témoin zone Sud

Régularité du rendement en grains, années 2022 et 2023 / témoins de cotation

Féveroles d'hiver (avec les témoins de la zone Nord)

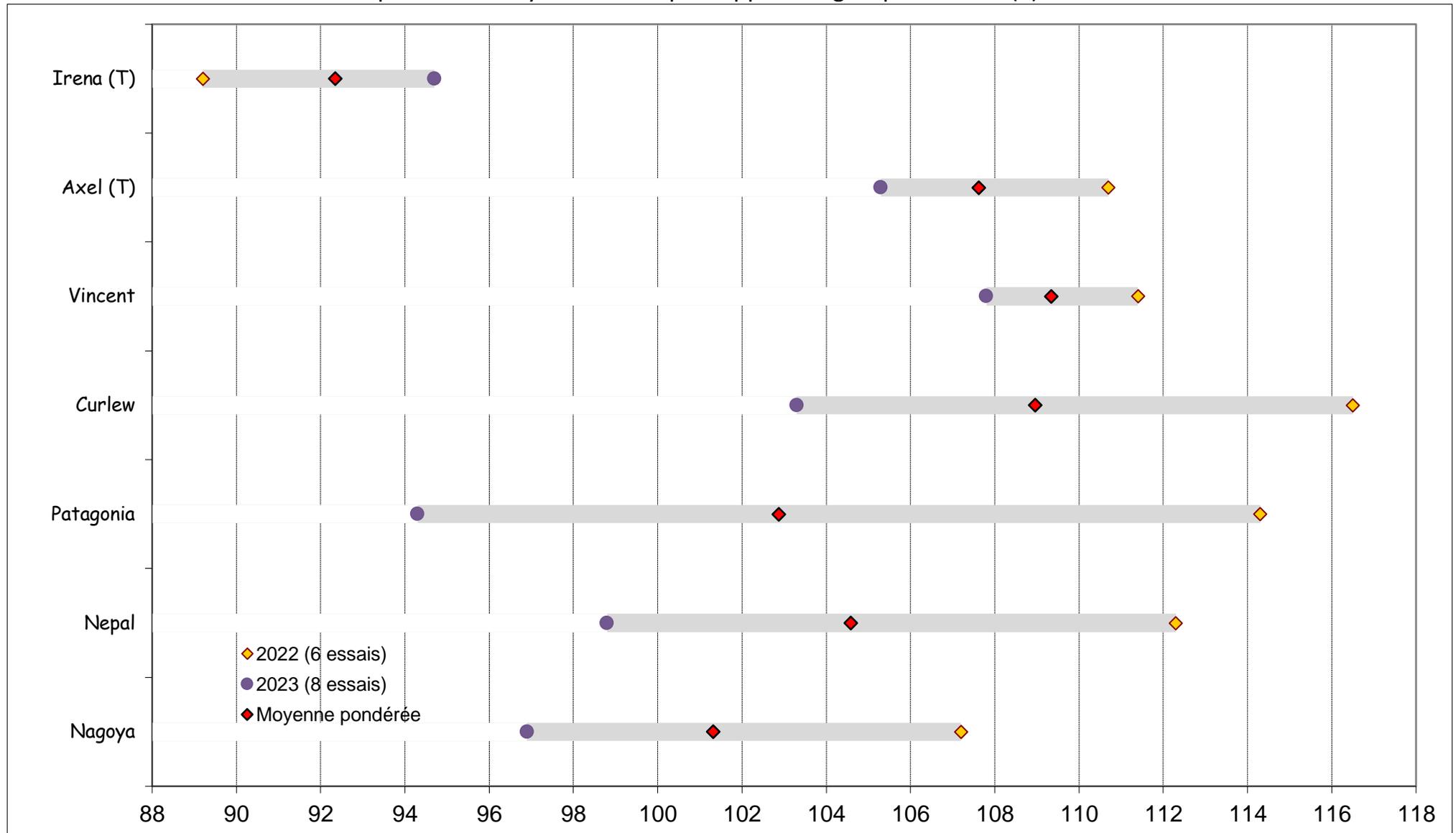
Résultats exprimés en moyenne des % par rapport au groupe témoins (T) retenus



Régularité du rendement en grains, années 2022 et 2023 / témoins de cotation

Féveroles d'hiver (avec les témoins de la zone Sud)

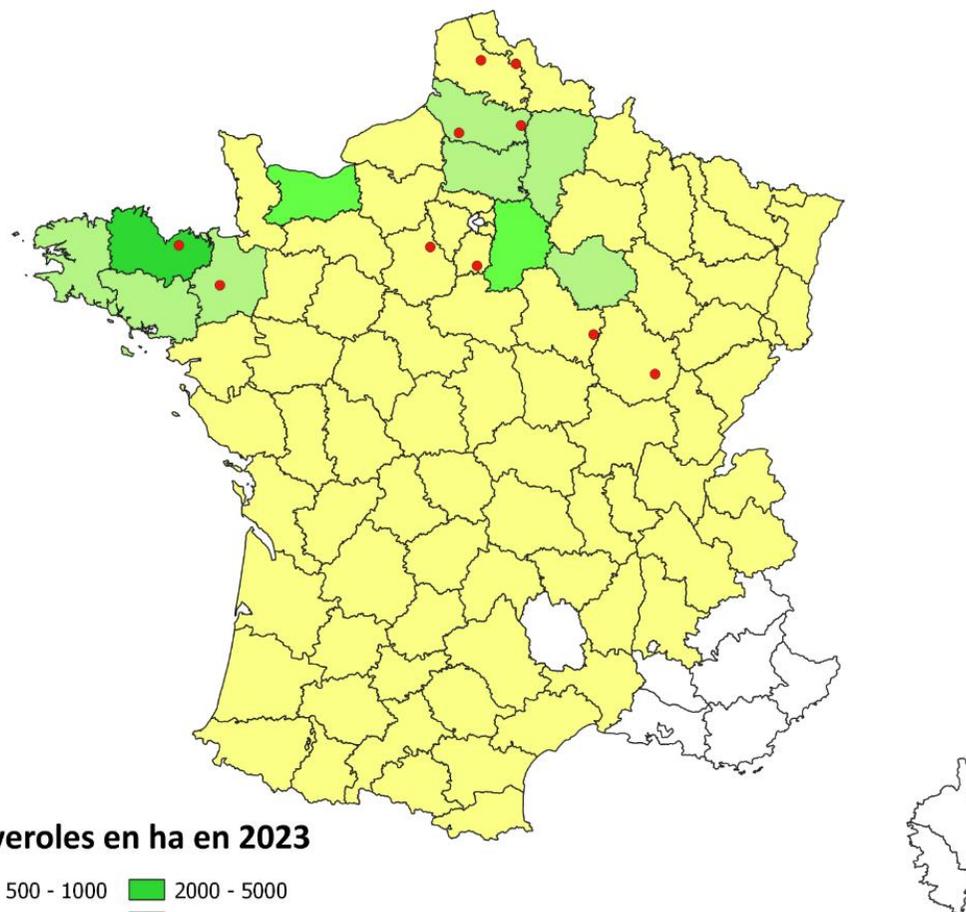
Résultats exprimés en moyenne des % par rapport au groupe témoins (T) retenus



Féveroles de printemps

Réseau des essais VATE – Campagnes 2022 et 2023

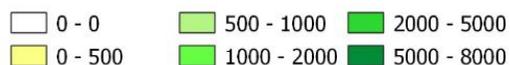
10 essais



Témoins officiels :

Trumpet
Victus

Surfaces en féveroles en ha en 2023



Bilan climatique :

- Récolte 2022 : 6 essais retenus sur 10 ; rendement moyen à 39 qx (entre 37 et 42 q/ha) ; rendements corrects. Bonnes conditions d'implantations ; un printemps pluvieux suivi d'une période de fortes chaleurs avec des températures excessives mi-juin.

- Récolte 2023 : 7 essais retenus sur 10 ; rendement moyen à 44 qx, (entre 41 et 45 q/ha) rendements très corrects. Bonnes conditions d'implantations ; un printemps frais et humide suivi d'une période de fortes chaleurs courant Mai.

Féveroles de printemps

Variétés proposées à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques

Résultats sur les 2 années d'études : 2022 et 2023

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines qx/ha	Poids de 1000 grains (en grammes)	Floraison		Hauteur des plantes		Résistance à la verse (1=R et 9=S)		Résistance aux maladies (Test en labo) (0=R ; 5=S)
	qx/ha	% tém	taux	% tém			Date début	Date fin	Fin floraison	Maturité	Végétation	Maturité	Botrytis
Nombre d'essais	13		11		11	10	12	10	9	5	1	2	1
Trumpet (T)	42.5	101.1	26.2	95.9	8.7	441.0	139.5	158.5	98.8	105.7	1.0	2.7	3.4
Victus (T)	41.6	98.9	28.4	104.1	9.1	493.3	136.8	155.6	99.0	103.4	2.0	2.0	3.5
Notilus	42.6	101.3	28.0	102.5	9.2	506.0	138.9	156.1	99.9	107.6	2.0	3.7	4.3
Ketu	43.7	103.9	28.5	104.4	9.6	494.4	138.7	157.2	105.2	107.9	2.0	2.3	4.2
Shiva	43.4	103.3	27.8	101.7	9.2	496.9	137.5	156.2	107.7	107.4	1.5	3.2	4.2
Moy témoins	42.0	100.0	27.3	100.0	8.9	467.1	138.2	157.1	98.9	104.5	1.5	2.3	3.5

(T) : Témoin

Féveroles de printemps

Variétés proposées à l'inscription

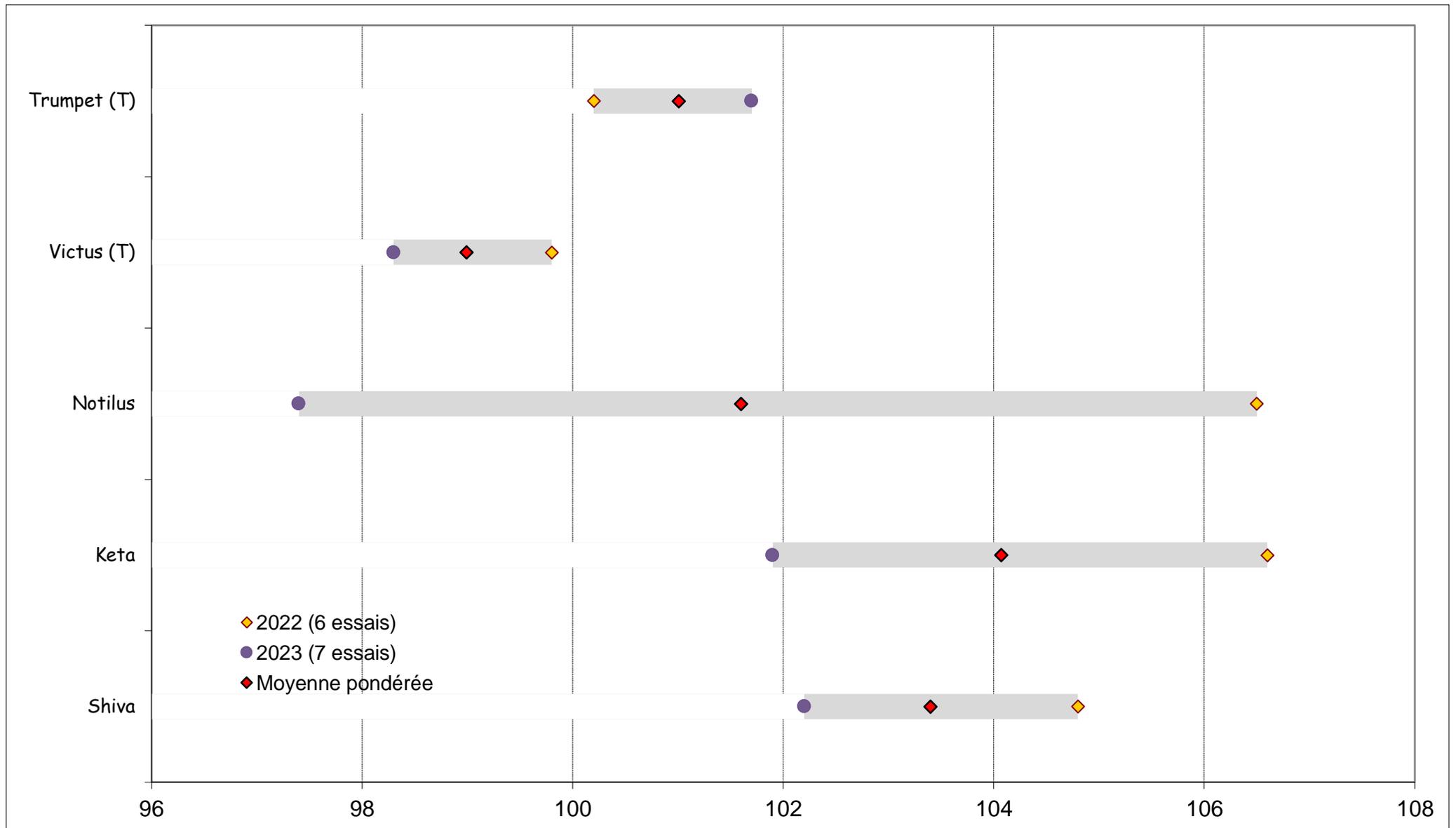
Rendement et teneur en protéines par année de récolte

Variétés	2022				2023			
	6 essais		6 essais		7 essais		5 essais	
	Rendement qx/ha	% tém	Taux	% tém	Rendement qx/ha	% tém	Taux	% tém
Trumpet (T)	39.2	100.2	26.7	97.1	45.4	101.7	25.6	94.4
Victus (T)	39.0	99.8	28.3	102.9	43.8	98.3	28.6	105.6
Notilus	41.6	106.5	28.7	104.5	43.4	97.4	27.1	100.0
Keta	41.6	106.5	29.0	105.7	45.4	101.9	27.9	102.8
Shiva	41.0	104.8	28.3	103.1	45.6	102.2	27.1	100.0
Moyenne témoins	39.1	100.0	27.5	100.0	44.6	100.0	27.1	100.0

(T) : Témoin

Régularité du rendement en grains, années 2022 et 2023 / témoins de cotation Féveroles de printemps

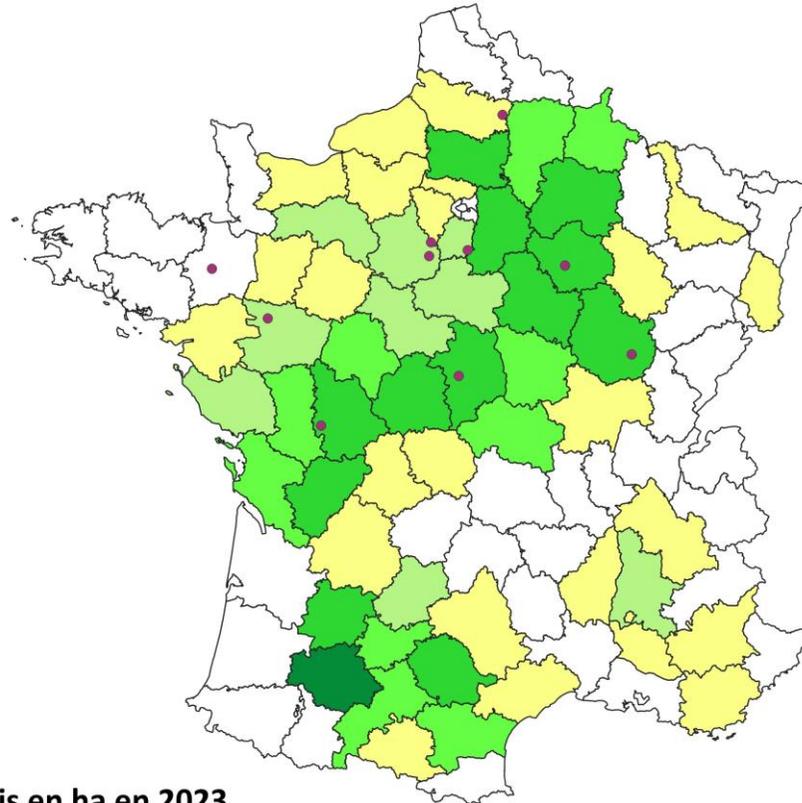
Résultats exprimés en moyenne des % par rapport au groupe témoins (T) retenus



Pois protéagineux d'hiver – Semis précoce (Hr)

Réseau des essais VATE – Campagnes 2022 et 2023

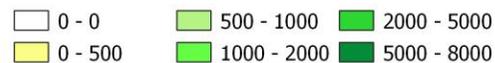
10 essais



Témoins officiels :

Spencer
Joker
Smiley

Surfaces en pois en ha en 2023



Bilan climatique :

- **Récolte 2022** : 6 essais / 10 retenus avec un rendement moyen à 36.6 qx (de 31.5 à 42 qx/ha). Les rendements restent corrects malgré les conditions climatiques chaudes et sèches de l'année et ont permis des récoltes précoces (fin Juin).

- **Récolte 2023** : 5 essais / 10 retenus avec un rendement moyen à 29 qx/ha (de 26.5 à 35.5 qx/ha). Les rendements restent corrects malgré un hiver humide et froid ainsi qu'un printemps frais et une forte pression maladies.

Pois protéagineux d'hiver, semis précoce (Hr)

Variétés proposées à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques

Résultats sur les 2 années d'études : 2022 et 2023

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines qx/ha	Facteurs Antitryptiques TUI /g/Brut	Résistance au froid (Chaux des Prés) 1 sensible – 9 résistant	Poids de 1000 grains (en gramme)	Indice de résistance à la verse	Hauteur des plantes		Date début floraison	Date fin floraison	Pouvoir couvrant	Résistance oïdium (test labo) 1 absence – 9 présence
	qx/ha	% tém	Taux	% tém						À la fin floraison	À la récolte				
Nombre d'essais	11		11		11	6	2	11	5	11	8	10	8	4	1
Spencer (T)	29.2	84.0	23.0	99.4	5.8	11434	7.0	138.4	0.77	63.7	54.8	138.2	150.1	4.0	1
Joker (T)	37.2	106.9	23.1	99.9	7.4	11226	7.5	170.8	0.64	77.0	58.2	133.8	152.2	5.0	1
Smiley (T)	37.9	109.1	23.3	100.7	7.5	3490	4.0	176.4	0.80	76.6	68.3	133.6	150.2	6.0	1
Hamino	36.8	105.9	24.4	105.5	7.7	9844	5.5	164.1	0.69	70.8	57.8	130.5	148.9	6.0	1
Hiverno	36.1	103.8	23.5	101.5	7.3	8624	7.0	149.6	0.75	72.9	59.2	135.3	152.3	4.0	1
Moyenne témoins	34.8	100.0	23.1	100.0	6.9	8717	6.2	161.8	0.73	72.4	60.4	135.2	150.8	5.0	1

(T) : Témoin

Pois protéagineux d'hiver, semis précoce (Hr)

Variétés proposées à l'inscription

Rendement et teneur en protéines par année de récolte

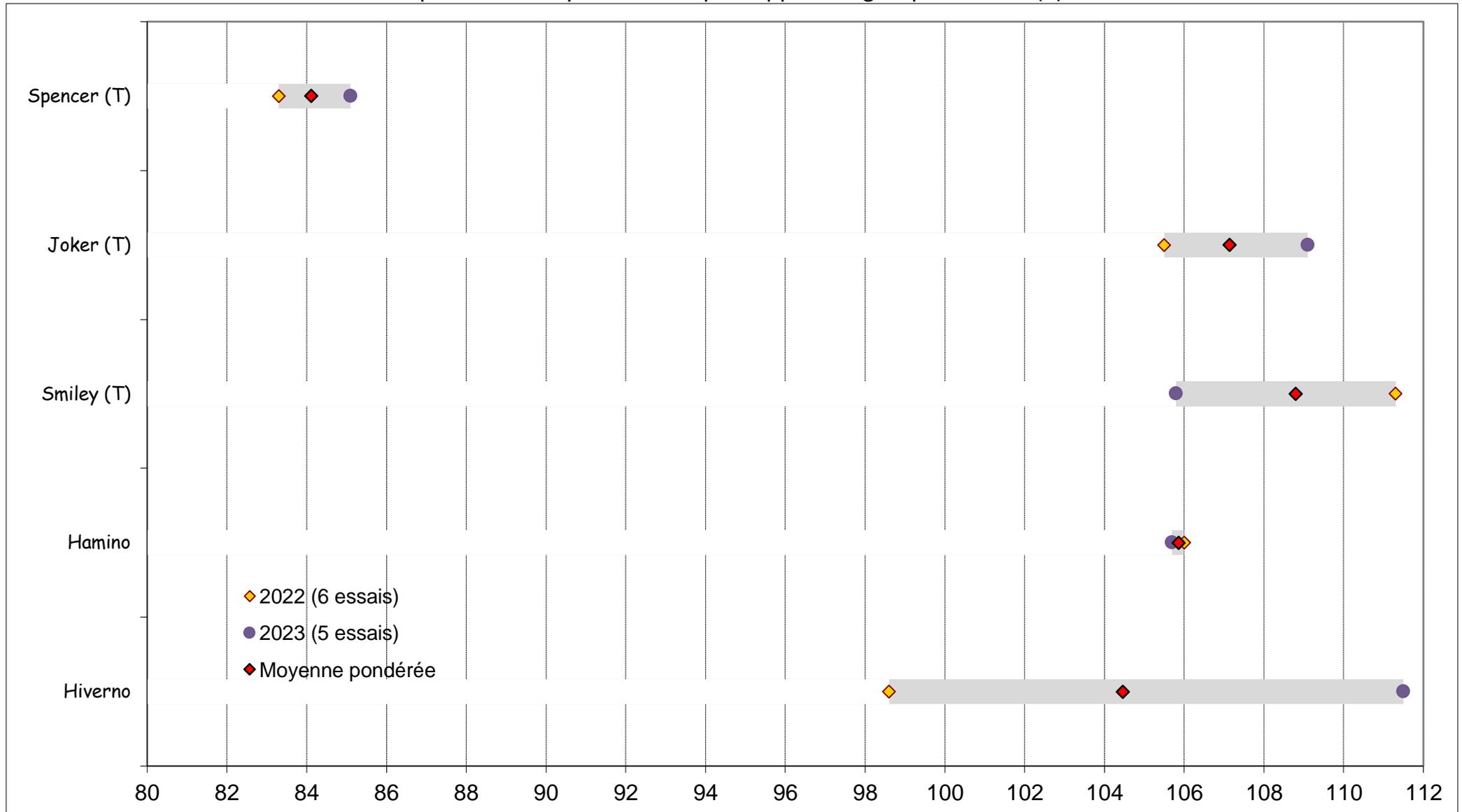
Variétés	2022				2023			
	6 essais				5 essais			
	Rendement		Protéines		Rendement		Protéines	
	qx/ha	% tém	Taux	% tém	qx/ha	% tém	Taux	% tém
Spencer (T)	31.5	83.3	21.6	99.2	26.5	85.1	24.7	99.5
Joker (T)	39.9	105.5	21.8	100.2	33.9	109.1	24.7	99.7
Smiley (T)	42.1	111.3	21.9	100.6	32.9	105.8	25.0	100.8
Hamino	40.1	106.0	22.9	105.2	32.9	105.7	26.2	105.8
Hiverno	37.3	98.6	22.2	102.0	34.7	111.5	25.0	101.0
Moyenne témoins	37.8	100.0	21.8	100.0	31.1	100.0	24.8	100.0

(T) : Témoin

Régularité du rendement en grains, années 2022 et 2023 / témoins de cotation

Pois protéagineux d'hiver, semis précoce (Hr)

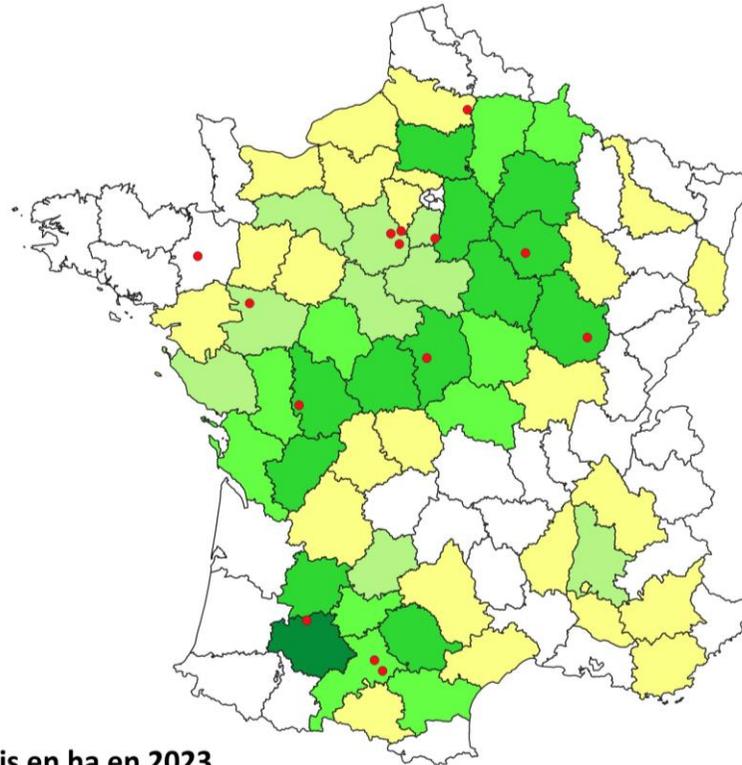
Résultats exprimés en moyenne des % par rapport au groupe témoins (T) retenus



Pois protéagineux d'hiver – Zone mixte

Réseau des essais VATE – Campagnes 2022 et 2023

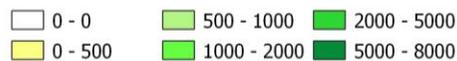
14 essais



Témoins officiels :

Aviron
Fresnel
Furious

Surfaces en pois en ha en 2023



Bilan climatique :

- **Récolte 2022** : 10 essais / 14 retenus avec un rendement moyen à 52.7 q/ha (de 48 à 57 qx/ha). Les rendements restent corrects grâce à l'échappement aux stress hydrique et haute température du fait du cycle végétatif avancé. Les récoltes ont été précoces (terminées fin juin).

- **Récolte 2023** : 6 essais / 14 retenus avec un rendement moyen à 46 q/ha (de 30 à 62 qx/ha). Les rendements restent corrects malgré un hiver humide et froid ainsi qu'un printemps frais et une forte pression maladies. Certaines récoltes ont été impactées par des orages violents.

Pois protéagineux d'hiver, zone mixte

Variétés proposées à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques

Résultats sur les 2 années d'études : 2022 et 2023

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines qx/ha	Facteurs Antitryptiques TUI /g/Brut	Résistance au froid (Chaux des Prés) <small>1 sensible – 9 résistant</small>	Poids de 1000 grains (en gramme)	Indice de résistance à la verse	Hauteur des plantes		Date début floraison	Date fin floraison	Pouvoir couvrant	Résistance oïdium (test labo) <small>1 absence – 9 présence</small>
	qx/ha	% tém	Taux	% tém						À la fin floraison	À la récolte				
Nombre d'essais	16		16		16	6	2	14	9	16	15	15	15	7	1
Aviron (T)	51.8	98.8	22.5	100.7	10.0	7313	3.5	177.3	0.66	76.0	57.0	119.6	140.7	6.5	1
Fresnel (T)	50.2	95.9	22.6	101.1	9.7	12235	5.0	227.0	0.55	75.8	52.1	117.5	142.6	5.0	1
Furious (T)	55.2	105.3	21.9	98.1	10.3	10850	4.0	215.4	0.58	78.4	55.0	115.7	140.4	7.0	1
Sumo	54.9	104.9	22.1	98.8	10.4	10818	5.0	217.6	0.58	82.6	55.8	118.5	141.6	7.0	1
Sherpa	57.7	110.1	23.9	106.8	11.7	9696	4.0	218.4	0.67	81.6	62.7	119.5	141.0	7.5	1
Farwest	55.4	105.8	22.5	100.6	10.7	10511	4.0	204.6	0.65	83.7	62.1	122.3	142.6	6.5	1
Moyenne témoins	52.4	100.0	22.4	100.0	10.0	10133	4.2	206.5	0.60	76.7	54.7	117.6	141.2	6.0	1

(T) : Témoin

Pois protéagineux d'hiver, zone mixte

Variétés proposées à l'inscription

Rendement et teneur en protéines par année de récolte

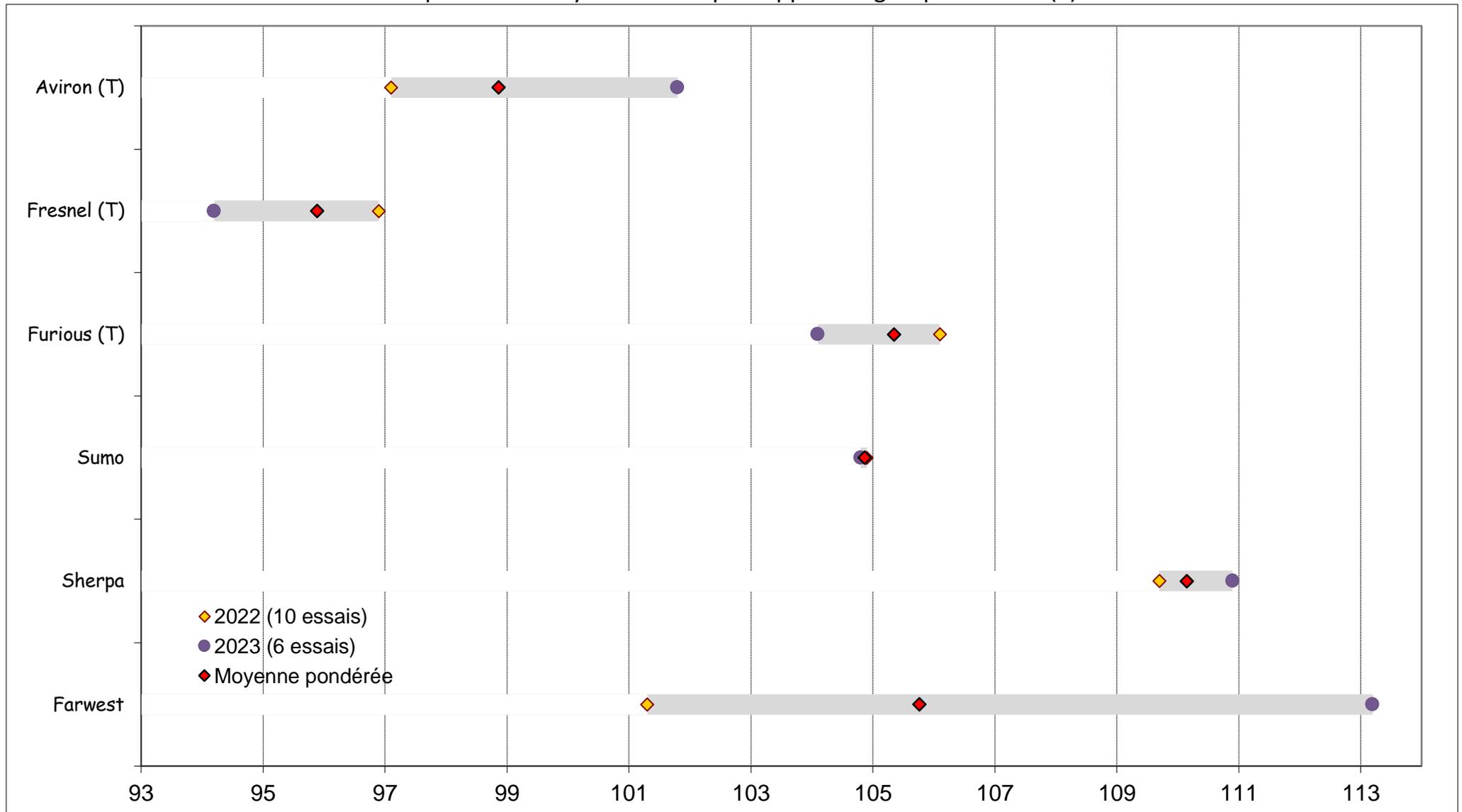
Variétés	2022				2023			
	Rendement		Protéines		Rendement		Protéines	
	qx/ha	% tém	Taux	% tém	qx/ha	% tém	Taux	% tém
Aviron (T)	50.8	97.1	21.7	101.2	53.4	101.8	23.9	100.0
Fresnel (T)	50.7	96.9	21.6	100.8	49.4	94.2	24.3	101.7
Furious (T)	55.5	106.1	21.0	98.0	54.6	104.1	23.5	98.3
Sumo	54.9	104.9	21.3	99.4	55.0	104.8	23.4	97.9
Sherpa	57.4	109.7	22.9	106.8	58.2	110.9	25.5	106.7
Farwest	53.0	101.3	21.4	100.0	59.4	113.2	24.3	101.7
Moyenne témoins	52.3	100.0	21.4	100.0	52.5	100.0	23.9	100.0

(T) : Témoin

Régularité du rendement en grains, années 2022 et 2023 / témoins de cotation

Pois protéagineux d'hiver, zone mixte

Résultats exprimés en moyenne des % par rapport au groupe témoins (T) retenus



Pois protéagineux de printemps

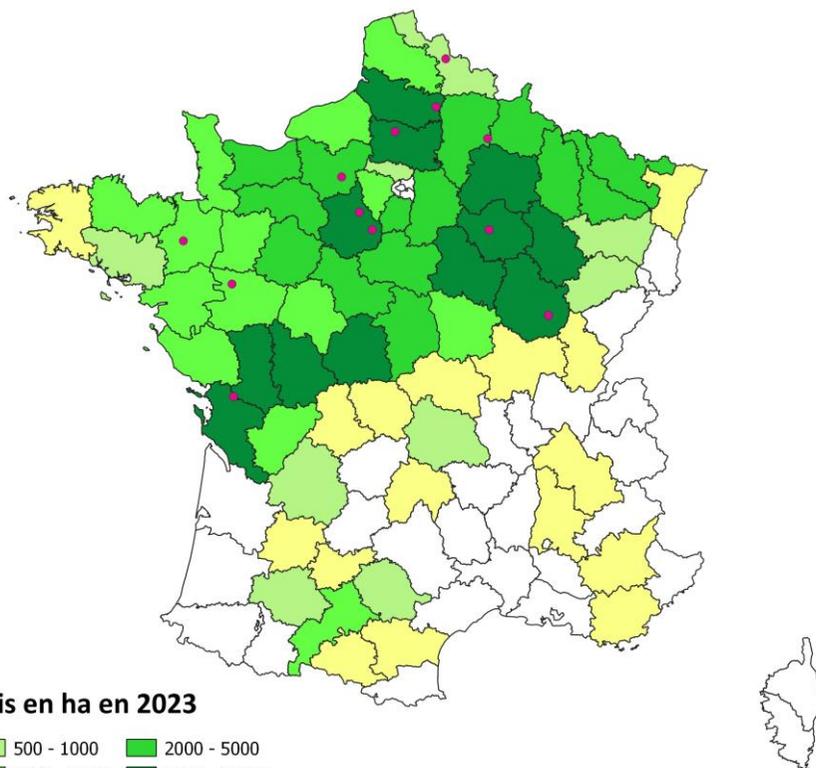
Réseau des essais VATE – Campagne 2022 et 2023

13 essais x 2 séries :

1 série 1^{ère} année

1 série 2^{ème} année

Réseau pois de printemps 2023



Témoins officiels :

Karpate
Orchestra
Kameleon

Témoins « usage casserie » :

Poseïdon
Vertige

Bilan climatique :

-Récolte 2022 : 12 essais / 13 retenus, un rendement moyen à 42 quintaux (de 37.6 à 46.6 qx/ha). De bonnes conditions d'implantations et une météo chaude et sèche tout au long du cycle avec des stress hydriques par endroit. Bon état sanitaire des essais.

-Récolte 2023 : 11 essais / 13 retenus, un rendement moyen à 39 quintaux (de 28.5 à 47 qx/ha). De bonnes conditions d'implantations et un printemps frais suivi de gros coups de chauds en mai-juin. Bon état sanitaire des essais.

Pois protéagineux de printemps

Variétés proposées à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques - Résultats sur les 2 années d'études : 2022 et 2023

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines qx/ha	Facteurs Antitryp. TUI/ g /Brut	Poids de 1000 grains (en gramme)	Indice de résistance à la verse	Hauteur des plantes		Date début floraison	Date fin floraison	Pouvoir couvrant	Résistance oïdium (1 absente - 9 présente)
	qx/ha	% tém	Taux	% tém					À la fin floraison	À la Récolte				
Nombre d'essais	23		14		14	2	20	11	22	22	22	17	3	1
Karpate (T)	42.6	98.1	23.7	98.3	8.9	4676	247.6	0.58	72.0	55.1	142.8	154.1	6.0	1
Orchestra (T)	43.2	99.6	24.8	103.1	9.4	4771	256.7	0.61	70.8	55.4	142.7	154.5	5.5	1
Kameleon (T)	44.4	102.2	23.7	98.5	9.4	3873	247.1	0.65	70.7	56.3	142.6	155.7	6.0	1
Poseidon (T UCA)	37.6	86.5	24.0	99.6	7.7	.	254.7	0.71	73.1	60.6	147.7	153.9	5.5	1
Vertige (T UCA)	36.8	84.9	23.2	96.3	7.6	.	224.0	0.61	69.2	55.2	144.5	156.3	5.0	1
KWS Exam	43.4	100.0	24.9	103.3	9.7	3370	200.6	0.57	74.8	57.0	144.9	154.1	5.5	1
LG Chiron	43.6	100.4	24.3	101.0	9.3	3909	231.1	0.66	75.0	59.6	143.8	153.5	6.0	9
Gent (*)	41.0	94.5	23.1	95.8	8.6	4305	243.6	0.51	79.7	53.6	146.7	155.7	5.0	1
Dynamo	44.4	102.3	24.6	102.1	9.7	3871	249.9	0.57	75.1	56.3	142.4	153.6	6.0	1
Arcko	45.0	103.8	23.2	96.3	9.0	4957	210.2	0.57	80.9	60.5	144.3	154.8	5.5	1
KWS Flam (**)	46.2	106.4	23.2	96.3	9.6	2157	211.6	0.57	93.1	59.9	149.8	163.5	5.5	1
Moyenne témoins	43.4	100.0	24.1	100.0	9.2	4440	250.5	0.61	71.1	55.6	142.7	154.8	6.0	1

(T) : Témoin

(*) : Usage casserie

(T UCA) : Témoin pour les variétés à Usage Casserie

(**) : Valeurs affichées pour 2022 (=2021) 3ème année VATE témoins en vigueur 2021 Safran, Bago, Kameleon

Pois protéagineux de Printemps

Variétés proposées à l'inscription

Rendement et teneur en protéines par année de récolte

Variétés	2022				2023			
	12 essais		7 essais		11 essais		7 essais	
	Rendement qx/ha	% tém	Protéines Taux % tém		Rendement qx/ha	% tém	Protéines Taux % tém	
Karpate (T)	40.5	93.6	22.8	97.9	44.9	103.1	24.5	98.8
Orchestra (T)	44.2	102.2	24.1	103.4	42.2	96.9	25.5	102.8
Kameleon (T)	45.1	104.2	23.0	98.7	43.6	100.1	24.4	98.4
KWS Exam	46.3	107.0	23.9	102.6	40.3	92.5	25.8	104.0
LG Chiron	43.5	100.5	23.4	100.4	43.7	100.3	25.2	101.6
Gent (*)	40.6	93.8	22.2	95.3	41.5	95.3	23.9	96.4
Dynamo	42.8	98.9	23.5	100.9	46.2	106.0	25.6	103.2
Arcko	43.9	101.5	22.4	96.1	46.3	106.3	23.9	96.4
KWS Flam (**)	45.0	111.3	22.1	92.0	47.3	108.6	24.1	97.2
Moyenne témoins	43.3	100.0	23.3	100.0	43.6	100.0	24.8	100.0

(T) : Témoin

(T UCA) : Témoin pour les variétés à Usage Casserie

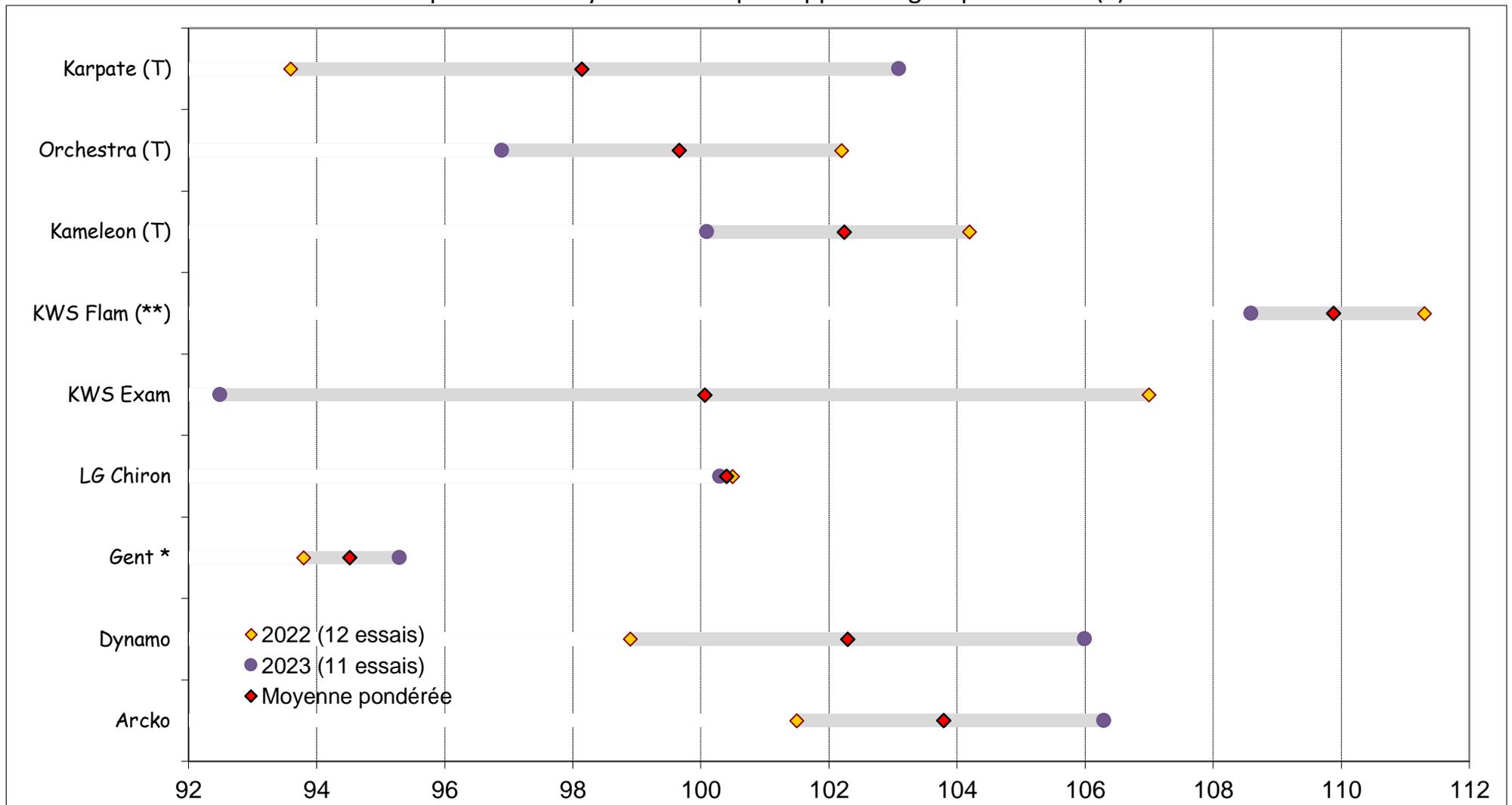
(*) : Usage casserie

(**) : Valeurs affichées pour 2022 (=2021) 3ème année VATE témoins en vigueur 2021 Safran, Badoo, Kameleon

Régularité du rendement en grains, années 2022 et 2023 / témoins de cotation

Pois protéagineux de printemps

Résultats exprimés en moyenne des % par rapport au groupe témoins (T) retenus



(*) Usage casserie

(**): 3ème année VATE

Pois protéagineux de printemps à grains vert pour un usage casserie

Variétés proposées à l'inscription à la rubrique « Usage casserie » du Catalogue

Résultats sur les 2 années d'études : 2022 et 2023 issus du réseau classique pois de printemps avec des témoins spécifiques pour l'usage casserie dans le cadre d'une demande d'expérimentation spéciale

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines qx/ha	Facteurs Antitryptiques TUI/ g /Brut	Poids de 1000 grains (en gramme)	Indice de résistance à la verse	Hauteur des plantes		Date début floraison	Date fin floraison	Pouvoir couvrant	Résistance à la décoloration (1 faible - 9 forte)	Résistance oïdium (1 absente - 9 présente)
	qx/ha	% tém	Taux	% tém					À la fin floraison	À la récolte					
Nombre d'essais	23		14		14	2	20	11	22	22	22	17	3	2	1
Poseidon (T UCA)	37.6	101.0	24.0	101.7	7.7	.	254.7	0.71	73.1	60.6	147.7	153.9	5.5	6.0	1
Vertige (T UCA)	36.8	99.0	23.2	98.3	7.6	.	224.0	0.61	69.2	55.2	144.5	156.3	5.0	2.0	1
Gent	41.0	110.3	23.1	97.8	8.6	4305	243.6	0.51	79.7	53.6	146.7	155.7	5.0	6.5	1
Moyenne témoins	37.2	100.0	23.6	100.0	7.7	.	239.3	0.70	71.1	57.9	146.1	155.1	5.0	4.0	1

(T UCA) : Témoin pour usage casserie

Pois protéagineux de printemps à grains vert pour un usage casserie

Variétés proposées à l'inscription à la rubrique « Usage casserie » du Catalogue

Rendement et teneur en protéines par année de récolte

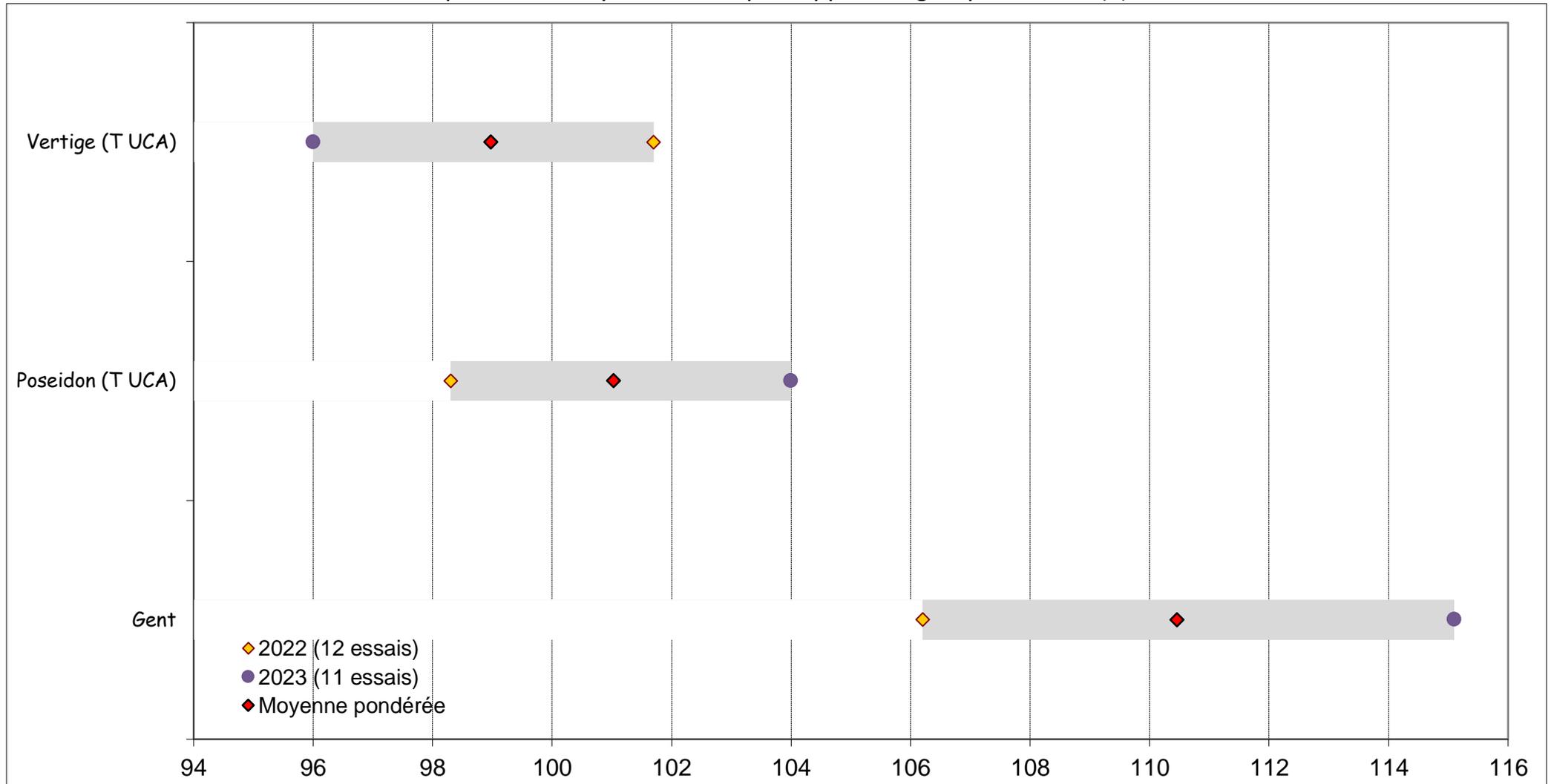
Variétés	2022				2023			
	12 essais		7 essais		11 essais		7 essais	
	Rendement		Protéines		Rendement		Protéines	
	qx/ha	% tém	Taux	% tém	qx/ha	% tém	Taux	% tém
Poseidon (T UCA)	37.6	98.3	23.3	101.7	37.5	104.0	24.6	101.7
Vertige (T UCA)	38.9	101.7	22.5	98.3	34.6	96.0	23.8	98.3
Gent	40.6	106.2	22.2	96.9	41.5	115.1	23.9	98.8
Moyenne témoins	38.2	100.0	22.9	100.0	36.1	100.0	24.2	100.0

(T UCA) : témoin pour usage casserie

Régularité du rendement en grains, années 2022 et 2023 / témoins de cotation

Pois protéagineux de printemps à grains vert pour un usage casserie

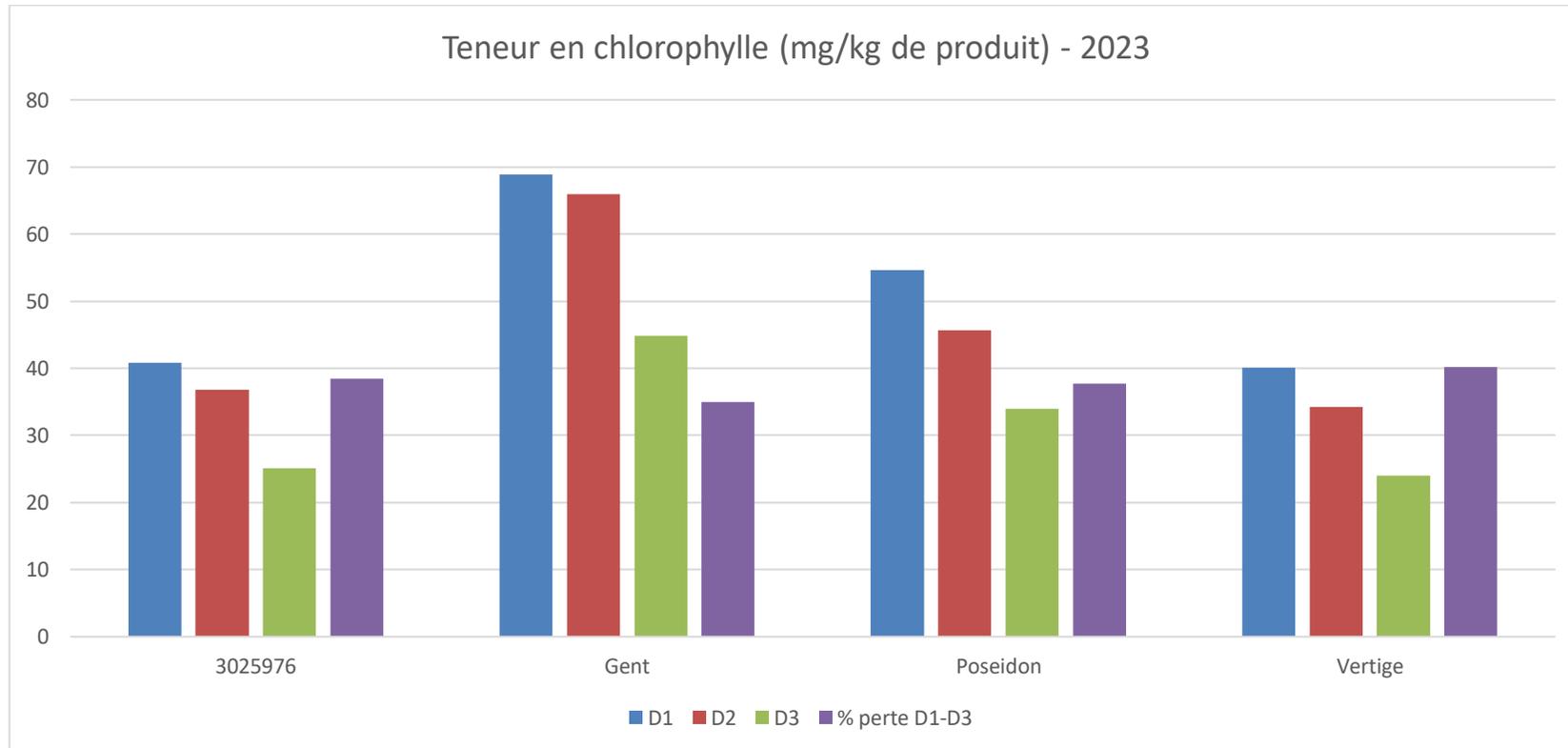
Résultats exprimés en moyenne des % par rapport au groupe témoins (T) retenus



(T UCA) : Témoin pour les variétés à Usage Casserie

Dosage de la chlorophylle pour les variétés de pois à grain vert à usage casserie

Dosage par spectrophotométrie de la chlorophylle A à des longueurs d'ondes situées dans le visible (méthode normalisée ISO 10519 : 1997) sur des échantillons des variétés de pois à grain vert revendiquant un usage casserie. Mesures réalisées à partir d'échantillons exposés à différents temps de lumière du jour en 2023.



Date 1 (D1) : sortie du sac

Date 2 (D2) : après 15 jours d'exposition à la lumière du jour

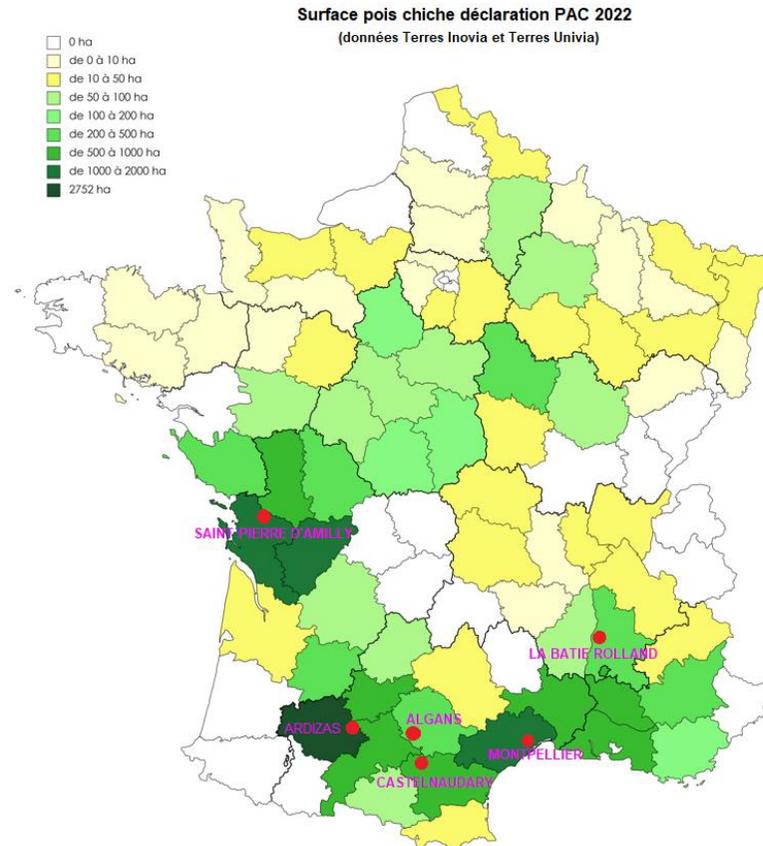
Date 3 (D3) : après 30 jours d'exposition à la lumière du jour

% perte : perte de teneur en chlorophylle entre la date 1 et la date 3

Pois chiche

Réseau des essais VATE – Campagne 2022 et 2023

6 essais



Témoins officiels :

Type « Desi » :

Elmo
Castor
CDC Consul

Type « Kabuli » :

Twist
Elixir
Flamenco

Bilan climatique :

-Récolte 2022 : 3 essais / 6 essais retenus (type Desi), un rendement moyen à 25 quintaux (de 21.4 à 28.4 qx/ha). Des conditions climatiques particulièrement pluvieuse au Printemps. Pas de pression maladie.

-Récolte 2023 : 5 essais / 6 essais retenus (type Desi), un rendement moyen à 27 quintaux (de 23.2 à 29.6 qx/ha). Des conditions d'implantations sèches nécessitant d'irriguer pour assurer la levée des essais. Forte pression maladie (Heliothis et ascochyta).

Pois chiche (Type Desi)

Variété proposée à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques - Résultats sur les 2 années d'études : 2022 et 2023

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines qx/ha	Poids de 1000 grains (en gramme)	Hauteur à maturité	Date début floraison
	qx/ha	% tém	Taux	% tém				
Nombre d'essais	8		8		8	8	8	8
Castor (T)	27.6	105.7	22.9	101.7	4.9	162.1	41.3	144.5
CDC Consul (T)*	22.5	86.2	21.5	95.7	4.3		.	.
Elmo (T)	28.2	108.0	23.1	102.8	5.2	274.8	48.4	142.1
Sombrero	28.6	109.7	23.2	103.2	5.2	265.2	47.9	141.7
Moyenne témoins	26.1	100.0	22.5	100.0	4.8	218.5	44.9	143.3

(T) Témoin

*Témoin théorique en 2023

Pois chiche (Type Desi)

Variété proposée à l'inscription

Rendement et teneur en protéines par année de récolte

Variétés	2022				2023			
	3 essais		3 essais		5 essais		5 essais	
	Rendement qx/ha	% tém	Protéines Taux	% tém	Rendement qx/ha	% tém	Protéines Taux	% tém
Castor (T)	27.2	109.4	22.7	101.3	27.8	103.5	23.0	102.0
CDC Consul (T)*	21.4	86.2	21.4	95.7	23.2	86.2	21.6	95.7
Elmo (T)	25.9	104.4	23.2	103.4	29.6	110.2	23.1	102.4
Sombrero	28.4	114.3	23.6	105.4	28.7	106.9	23.0	102.0
Moyenne témoins	24.8	100.0	22.4	100.0	26.9	100.0	22.6	100.0

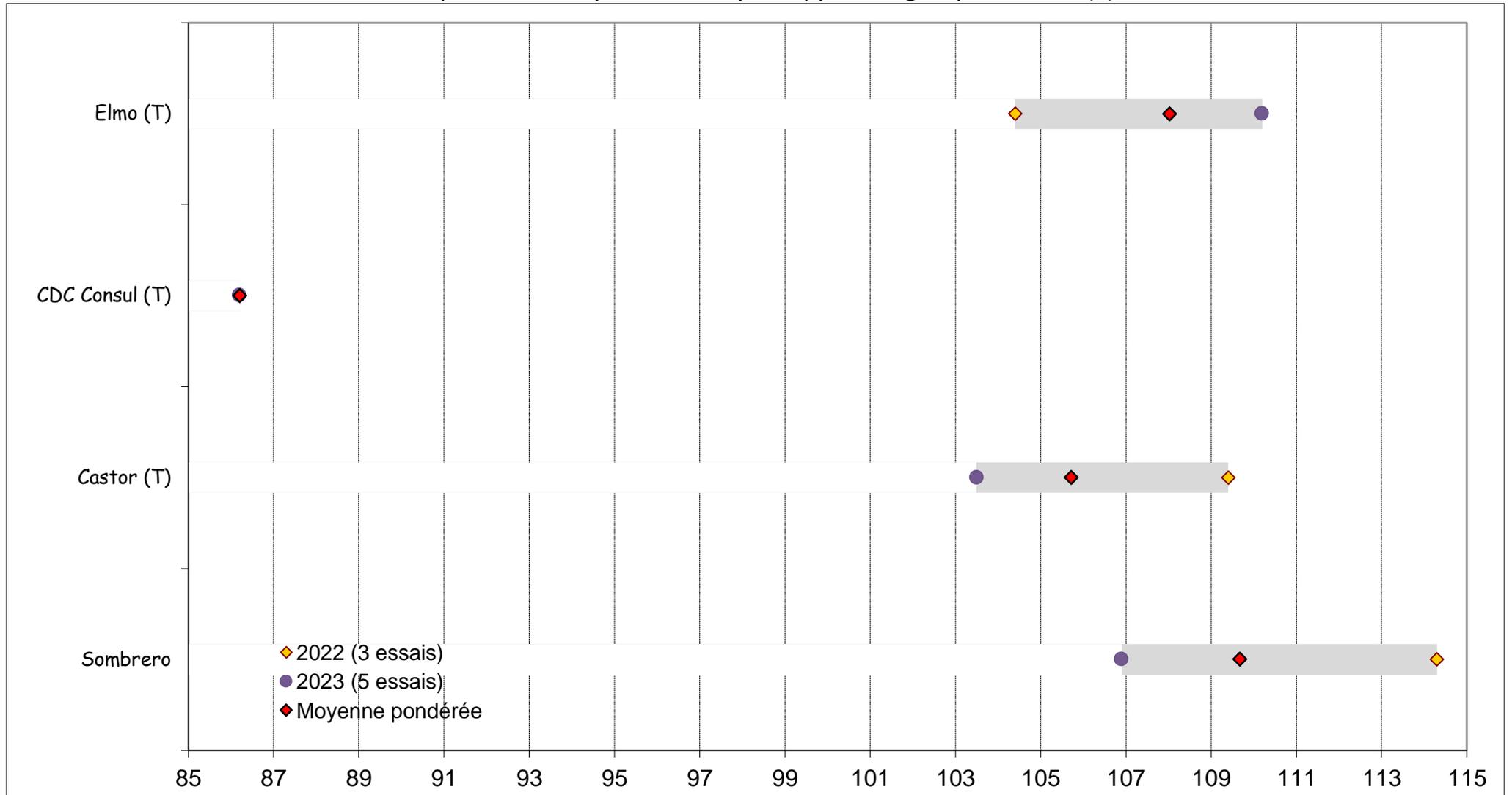
(T) Témoin

*Témoin théorique en 2023

Régularité du rendement en grains, années 2022 et 2023 / témoins de cotation

Pois chiche

Résultats exprimés en moyenne des % par rapport au groupe témoins (T) retenus



ANNEXES

**Résumé des règles d'inscription
pour les épreuves de VATE**

Evaluation de la Valeur Agronomique Technologique et Environnementale (VATE) des nouvelles variétés à l'inscription au Catalogue Français



Groupe d'Étude et de contrôle des Variétés Et des Semences



Féveroles d'hiver & de printemps

Pour être proposée à l'inscription sur la *liste A* du catalogue français, une nouvelle variété doit remplir les trois conditions suivantes :

1. Être reconnue Distincte, Homogène et Stable. La DHS permet de garantir l'identité de la variété, elle est la base de la protection des droits de l'obteneur et de la certification des semences.
2. Apporter une amélioration de valeur agronomique ou d'utilisation, amélioration jugée dans les épreuves VATE.
3. Être désignée par une dénomination approuvée conformément aux règles applicables.

L'inscription d'une variété est décidée par le Ministère de l'Agriculture après avis du CTPS sur la base des synthèses présentées par le GEVES.

Les études VATE permettent de décrire la **valeur culturelle** de la variété dans les principaux contextes pédoclimatiques 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 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 2 années, parfois 3.

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 2 campagnes.

→ Le Dispositif expérimental des études VATE :

Les réseaux d'essais variétés

Les variétés sont étudiées en fonction de leur type (hiver ou printemps).

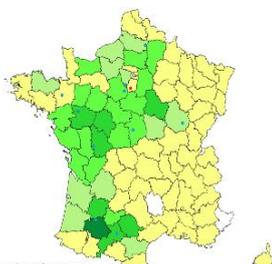
Chaque année, 10 essais pour la série d'hiver et 10 essais pour la série de printemps sont implantés.

Les essais sont conduits selon les pratiques agricoles classiques sans fertilisation azotée.

Ces essais permettent d'évaluer le **rendement** ainsi qu'un certain nombre de caractères, et de fournir des échantillons pour l'appréciation de la valeur technologique (**teneurs en protéines, tests vicine-convicine**).

Les essais sont réalisés par les sélectionneurs (UFS), l'INRAE, Terres Inovia, la FNAMS, le GEVES et des Coopératives.

Réseau féverole hiver 2023-2024



Surfaces en féveroles en ha en 2023

0 - 500 500 - 1000 1000 - 2000 2000 - 5000 5000 - 8000

Réseau féverole printemps 2023



Surfaces en féveroles en ha en 2023

0 - 500 500 - 1000 1000 - 2000 2000 - 5000 5000 - 8000

Des variétés à faible teneur en vicine-convicine

Actuellement 12 variétés à faible teneur en vicine-convicine sont inscrites au catalogue français. Ce sont 2 glucopyranosides qui ont un rôle antinutritionnel sur les volailles en réduisant leur performance (poids de l'œuf réduit chez les pondeuses, énergie métabolisable apparente réduite chez le poulet de chair). En outre, chez certains humains porteurs d'une mutation rare sur le gène de G6PD la consommation de féverole en grande quantité peut conduire à une hémolyse (on parle de crise de favisme), dont la vicine et convicine sont les facteurs déclenchants prépondérants. On peut donc supposer que les génotypes à faible teneur en vicine-convicine diminuent le risque de crise de favisme, et présenteraient donc aussi un intérêt en alimentation humaine.

Résistance de la féverole au *Botrytis fabae* et *Ascochyta fabae*

Le botrytis et l'ascochytose, maladies très fréquentes sur féverole et particulièrement sévères sur les types hiver sont des facteurs limitants majeurs. Des tests d'évaluation de la résistance des différentes variétés en conditions contrôlées ont été mis au point et validés par le CTPS après vérification de la bonne corrélation des résultats obtenus au champ.

Résistance au froid sur féverole d'hiver

Les notes attribuées sur la date d'apparition des premiers dégâts foliaires permettent de classer les variétés par rapport à leur niveau de résistance au froid. Le CTPS a validé ce test réalisé sur la station INRAE de Chau Des Prés pour application à partir des dépôts 2021 avec absence de seuil éliminatoire

→ Les caractères évalués :

Le rendement	Valeur technologique	Caractéristiques physiologiques	Les résistances aux bioagresseurs en conditions contrôlées
- Rendement en grains (14% d'humidité)	- Teneur en protéines des grains (% de la matière sèche) - Vicine – convicine (pour les variétés déclarées à faible teneur) - Tanin (types à fleurs blanches)	- Date de floraison - Poids de mille grains - Résistance verse à maturité - Résistance au froid (type hiver) à titre méthodologique : - Pouvoir couvrant	- Résistance à Ascochytose - Résistance à Botrytis

D'autres caractères (résistance à différents pathogènes, précocité de maturité...) peuvent être notés sur les essais en fonction des conditions de culture.

→ Jugement des variétés :

Afin de justifier d'une admission VATE, les variétés doivent présenter une valeur agronomique suffisante par rapport aux variétés témoins. Une légère infériorité de certaines caractéristiques peut être compensée par d'autres caractéristiques favorables. Pour certains caractères d'importance agronomique majeure, un seuil éliminatoire a été défini.

Le jugement des variétés porte sur la productivité, la teneur en protéines, la teneur en vicine-convicine la teneur en tanins le poids de mille grains, les résistances à la verse, aux maladies et la résistance au froid pour les types hiver.

Pour l'admission des variétés en 2^{ème} année, il n'y a pas de règle mais juste une recommandation des experts du CTPS.

Admission VATE : conditions à remplir

Rendement	+ Bonus /-Malus Protéines	+ Bonus	Seuils éliminatoires
q/ha en % des témoins		<p>Verse à maturité : bonus ou malus de 0.5 point par tranches de 1 point > ou < à la moyenne des témoins</p> <p>Tanins : types à fleurs blanche + 4 points.</p> <p>Vicine et Convicine : bonus de 4 points si teneur inférieure à 0.15% de le MS et si la variété est à fleurs blanches. Pas de bonus si variété à fleurs colorées</p>	<p>Protéines : si protéines variété < 94% de la moyenne protéine des témoins</p> <p>PMG : si > 800g sur récolte Réseau National d'Essais</p>

Admission VATE : Proposition de décision en fonction de la valeur de la cotation

Cotation = Rendement en % des témoins + somme des bonus/malus

Variété > 102 %	→ admission
Variété entre 98 et 102 %	→ variété soumise à l'attention des experts du CTPS
Variété < 98 %	→ refus

Les épreuves VATE, reprises dans le règlement technique d'inscription, **ne sont pas figées dans le temps** : dispositifs d'étude et règles d'admission évoluent régulièrement et de manière progressive en fonction des besoins des utilisateurs et des consommateurs ainsi que des avancées méthodologiques.

Pour en savoir plus :

Les références acquises pendant les années d'inscription des variétés inscrites sont publiées sur le site du GEVES. Ces informations sont reprises par Terres Inovia qui les enrichit avec les données de post-inscription.

Pour les règles d'inscription, le seul document de référence est le **règlement technique d'examen** homologué par arrêté ministériel du Ministère chargé de l'Agriculture. Les documents d'inscription ainsi que le règlement technique d'examen sont téléchargeables sur le site du GEVES.

Contacts :

Jean-Michel Retailleau, Secrétaire Technique de la Section CTPS Plantes Protéagineuses, Responsable DHS Pois ;
Gestionnaire réseaux VATE Pois, Féveroles, Lupins : jean-michel.retailleau@geves.fr
François-Xavier Lantoinet, Responsable DHS Féveroles et Lupins, assistant réseaux VATE Féveroles et Lupins :
francois-xavier.lantoinet@geves.fr

© GEVES
Novembre 2023
Tous droits réservés

Evaluation de la Valeur Agronomique Technologique et Environnementale (VATE) des nouvelles variétés à l'inscription au Catalogue Français



Pois protéagineux d'hiver & de printemps

Pour être proposée à l'inscription sur la *liste A* du catalogue français, une nouvelle variété doit remplir les trois conditions suivantes :

1. Être reconnue Distincte, Homogène et Stable. La DHS permet de garantir l'identité de la variété, elle est la base de la protection des droits de l'obteneur et de la certification des semences.
2. Apporter une amélioration de valeur agronomique ou d'utilisation, amélioration jugée dans les épreuves VATE.
3. Être désignée par une dénomination approuvée conformément aux règles applicables.

L'inscription d'une variété est décidée par le Ministère de l'Agriculture après avis du CTPS sur la base des synthèses présentées par le GEVES.

Les études VATE permettent de décrire la **valeur culturelle** de la variété dans les principaux contextes pédoclimatiques 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'efficacité des variétés vis-à-vis de l'eau et de l'azote, 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 2 années, parfois 3.

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 2 campagnes.

→ Le Dispositif expérimental des études VATE :

Les réseaux d'essais variétés

Les variétés sont étudiées en fonction de leur type (hiver ou printemps) :

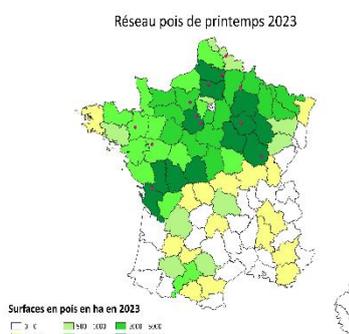
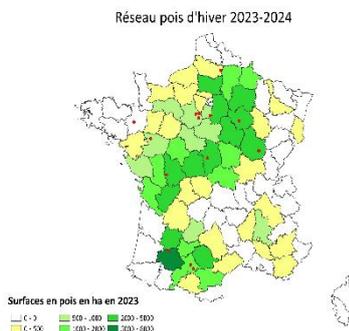
- les hivers Hr, réactive à la photopériode, adaptée aux semis précoces.
- les hivers « classiques »,
- les printemps.

Chaque année, 10 essais pour la série d'hiver à semis précoce (Hr) sont implantés ; 14 essais pour la série hiver « classique » et 13 essais par série printemps (2 séries).

Les essais sont conduits selon les pratiques agricoles classiques sans fertilisation azotée.

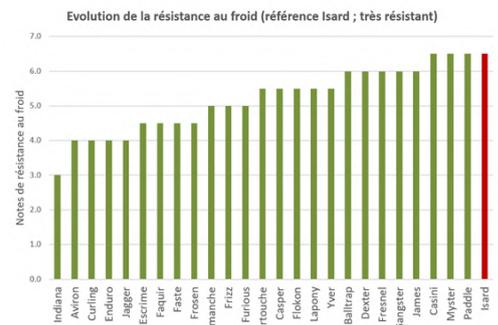
Ces essais permettent d'évaluer le **rendement** ainsi qu'un certain nombre de caractères, et de fournir des échantillons pour l'appréciation de la valeur technologique (**teneurs en protéines, facteurs antitrypsiques**).

Les essais sont réalisés par les sélectionneurs (UFS), l'INRAE, Terres Inovia, la FNAMS, le GEVES et des coopératives.



Pour les types hiver, un essai froid spécifique

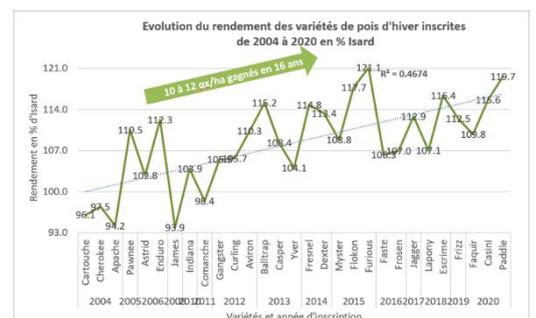
Chaque année les variétés en cours d'inscription sont testées en comparaison de témoins spécifiques pour estimer leur résistance au froid. Ce test est réalisé sous serres mobiles de l'INRAE de Chaux des Prés, à 876 m d'altitude dans le Jura, pour éviter la protection neigeuse.



Après 2 ans de test, une note de résistance au froid est attribuée en tenant compte des dégâts foliaires et du taux de survie et permet de juger la résistance intrinsèque des variétés au froid en condition d'endurcissement optimal. Les dernières variétés inscrites sont pratiquement au même niveau de résistance au froid qu'Isard, la variété de référence pour le froid.

Des progrès génétiques importants notamment en pois d'hiver

Les résultats des essais CTPS montrent sur les 16 dernières années un progrès de + 10 à 12 q/ha en récolte grains secs. Des progrès aussi en tenue de tige avec des hauteurs à la récolte nettement améliorées (+ 25 à + 30 cm pour les plus hautes par rapport à Isard) et avec des teneurs en protéines maintenues.



→ Les caractères évalués :

Le rendement	Valeur technologique	Caractéristiques physiologiques	Les résistances aux bioagresseurs
- Rendement en grains (14% d'humidité)	- Teneur en protéines des grains (% de la matière sèche) - Teneur en facteurs antitrypsiques (FAT)	- Date de floraison - Tenue de tige (indice de verse) - Poids de mille grains - Résistance au froid (types hiver) - Pouvoir couvrant	- Résistance oïdium - Ascochyte - Aphanomyces euteiches - Virose PSbMV

D'autres caractères (résistance mildiou, précocité de maturité...) peuvent être notés sur les essais en fonction des conditions de culture.

Des expérimentations spéciales pour les variétés déposées pour des usages particuliers.

- **USAGE CASSERIE** = les variétés déposées pour cet usage sont comparées aux témoins grain vert définis pour l'usage casserie et auxquels elles doivent apporter un progrès. Ces variétés ne doivent pas avoir une productivité inférieure à 90 % des témoins classiques du réseau.

→ Jugement des variétés :

Afin de justifier d'une admission VATE, les variétés doivent présenter une valeur agronomique suffisante par rapport aux variétés témoins. Une légère infériorité de certaines caractéristiques peut être compensée par d'autres caractéristiques favorables. Pour certains caractères d'importance agronomique majeure, un seuil éliminatoire a été défini.

Le jugement des variétés porte sur la productivité, la teneur en protéines, la teneur en facteurs antitrypsiques, le poids de mille grains, la résistance à la verse et la résistance au froid pour les types hiver.

Pour l'admission des variétés en 2^{ème} année, il n'y a pas de règle mais juste une recommandation des experts du CTPS.

Admission VATE : conditions à remplir

Rendement	+ Bonus /-Malus protéines	+ Bonus	Seuils éliminatoires
q/ha en % des témoins		Verse : 0.1 point de bonus pour 1% de gain sur l'indice de verse (hauteur récolte / hauteur fin floraison). Pas de malus pour les variétés sensibles. Oïdium : 1 bonus pour la résistance à l'oïdium = 1 points	Protéines : si protéines variété < 94% protéines des témoins Froid pour pois hiver : si la variété est significativement inférieure au témoin froid Facteur AntiTrypsiques : si + 2000 pts (en TUI/g) par rapport à la valeur des témoins

Admission VATE : Proposition de décision en fonction de la valeur de la cotation

Cotation = Rendement en % des témoins + somme des bonus/malus

Variété > 102 %	→ admission
Variété entre 98 et 102 %	→ variété soumise à l'attention des experts du CTPS
Variété < 98 %	→ refus

Les épreuves VATE, reprises dans le règlement technique d'inscription, **ne sont pas figées dans le temps** : dispositifs d'étude et règles d'admission évoluent régulièrement et de manière progressive en fonction des besoins des utilisateurs et des consommateurs ainsi que des avancées méthodologiques.

Pour en savoir plus :

Les références acquises pendant les années d'inscription des variétés inscrites sont publiées sur le site du GEVES. Ces informations sont reprises par Terres Inovia qui les enrichit avec les données de post-inscription.

Pour les règles d'inscription, le seul document de référence est le **règlement technique d'examen** homologué par arrêté ministériel du Ministère chargé de l'Agriculture.

Les documents de demande d'inscription ainsi que le règlement technique d'examen sont téléchargeables sur le site du GEVES.

Contact :

Jean-Michel Retailleau, Secrétaire Technique Section CTPS Plantes Protéagineuses, Responsable DHS et VATE Pois :
jean-michel.retailleau@geves.fr

© GEVES
 Novembre 2023
 Tous droits réservés

Evaluation de la Valeur Agronomique Technologique et Environnementale (VATE) des nouvelles variétés à l'inscription au Catalogue Français



Groupe d'Étude et de contrôle des Variétés Et des Semences



Pois chiche

Pour être proposée à l'inscription sur la *liste a* du catalogue français, une nouvelle variété doit remplir les trois conditions suivantes :

1. Être reconnue Distincte, Homogène et Stable. La DHS permet de garantir l'identité de la variété, elle est la base de la protection des droits de l'obteneur et de la certification des semences.
2. Apporter une amélioration de valeur agronomique ou d'utilisation, amélioration jugée dans les épreuves VATE.
3. Être désignée par une dénomination approuvée conformément aux règles applicables.

L'inscription d'une variété est décidée par le Ministère de l'Agriculture après avis du CTPS sur la base des synthèses présentées par le GEVES.

Les études VATE permettent de décrire la **valeur culturelle** de la variété dans les principaux contextes pédoclimatiques 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 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 2 années, parfois 3.

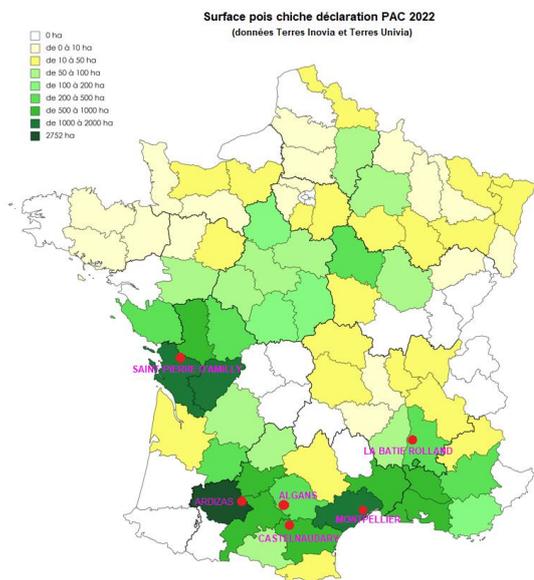
L'inscription au catalogue français permet donc, à l'ensemble de la filière, de disposer dès le lancement de la variété en France de références partagées, acquises sur 2 campagnes.

→ Le Dispositif expérimental des études VATE :

Les réseaux d'essais variétés

Les variétés sont étudiées en fonction de leur type (Kabuli ou Desi)

Le réseau est composé de 6 essais conduits selon les pratiques agricoles classiques sans fertilisation azotée.



Ces essais permettent d'évaluer le **rendement** ainsi qu'un certain nombre de caractères, et de fournir des échantillons pour l'appréciation de la valeur technologique (**teneurs en protéines**).

Les essais sont réalisés par les sélectionneurs (UFS), Terres Inovia, le GEVES et des Coopératives.

Pour les types Kabuli :

Les types Kabuli ont des graines de taille moyenne à grosse, de couleur blanche ou crème. Les graines sont généralement moins ridées que le type Dési.

Les types crème sont cultivés autour du bassin méditerranéen et au Canada, les grains blancs sont principalement cultivés en Amérique du Sud.

Pour les types Desi :

Les types Dési ont des graines de petites tailles ridées, de couleurs très diverses : jaune, noir, vert, marron...

Ils sont principalement produits en Asie et en Australie. 85% de la production est indienne, l'Inde étant le premier producteur mais aussi le premier importateur et consommateur de ce type de pois chiche.

→ Les caractères évalués :

Le rendement	Valeur technologique (Type Desi)	Caractéristiques physiologiques
- Rendement en grains (14% d'humidité)	- Teneur en protéines des grains (% de la matière sèche)	- Date de floraison - Hauteur à la récolte - Poids de mille grains - Précocité à maturité - Résistance verse à maturité - Calibre

D'autres caractères (résistance à l'antracnose, dégâts d'héliothis...) peuvent être notés sur les essais en fonction des conditions de culture.

→ Jugement des variétés :

Afin de justifier d'une admission VATE, les variétés doivent présenter une valeur agronomique suffisante par rapport aux variétés témoins. Une légère infériorité de certaines caractéristiques peut être compensée par d'autres caractéristiques favorables. Pour certains caractères d'importance agronomique majeure, un seuil éliminatoire a été défini.

Le jugement des variétés porte sur la productivité, la teneur en protéines.

Pour l'admission des variétés en 2^{ème} année, il n'y a pas de règle mais juste une recommandation des experts du CTPS.

Admission VATE : conditions à remplir

Rendement	+ Bonus /-Malus Protéines (Type Desi)	+ Bonus /-Malus Calibre (Type Kabuli)	Seuils éliminatoires
q/ha en % des témoins	<p>valeur bonus</p> <p>Teneur en protéines en % témoins</p>	<p>Valeur du point bonus</p> <p>Calibre des graines en % des témoins</p>	<p>Protéines : si protéines variété < 94% de la moyenne protéine des témoins</p>

Admission VATE : Proposition de décision en fonction de la valeur de la cotation

Cotation = Rendement en % des témoins + somme des bonus/malus

Variété > 102 %	→ admission
Variété entre 90 et 102 %	→ variété soumise à l'attention des experts du CTPS
Variété < 90 %	→ refus

Les épreuves VATE, reprises dans le règlement technique d'inscription, ne sont pas figées dans le temps : dispositifs d'étude et règles d'admission évoluent régulièrement et de manière progressive en fonction des besoins des utilisateurs et des consommateurs ainsi que des avancées méthodologiques.

Pour en savoir plus :

Les références acquises pendant les années d'inscription des variétés inscrites sont publiées sur le site du GEVES. Ces informations sont reprises par Terres Inovia qui les enrichit avec les données de post-inscription.

Pour les règles d'inscription, le seul document de référence est le règlement technique d'examen homologué par arrêté ministériel du Ministère chargé de l'Agriculture.

Contact :

Jean-Michel Retailleau, Secrétaire Technique de la Section CTPS Plantes Protéagineuses : jean-michel.retailleau@geves.fr
Corinne Berthuit, Gestionnaire réseau VATE Pois chiche : corinne.berthuit@geves.fr

© GEVES
Novembre 2023
Tous droits réservés