

PLANTES PROTEAGINEUSES

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

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

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 la Recherche Agronomique (INRA), 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.

Sommaire

Conditions d'étude des variétés	4
1. Epreuves VATE : dispositif expérimental et règles d'admission	4
2. Caractéristiques d'études	5
Les nouvelles variétés de féverole	7
Liste des nouvelles variétés proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel.....	8
Féverole d'hiver	8
Liste des nouvelles variétés proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel.....	8
Féverole de printemps	8
Coordonnées des mainteneurs.....	10
Liste des nouvelles variétés proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel.....	11
Lupin d'hiver	11
Coordonnées des mainteneurs	12
Liste des nouvelles variétés proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel.....	14
Pois protéagineux d'hiver	14
Liste des nouvelles variétés proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel.....	12
Pois protéagineux de printemps	12
Coordonnées des mainteneurs.....	13
Synthèse des résultats de Valeur Agronomique Technologique et Environnementale	14
Réseau des essais VATE – Campagne 2017-2018	22
Féverole de printemps	23
Régularité du rendement en grains, années 2017 et 2018 / témoins de cotation	26
Réseau des essais VATE – Campagne 2018-2019	36
Pois protéagineux d'hiver, zone mixte	37
Régularité du rendement en grains, années 2018 et 2019 / témoins de cotation	39
Réseau des essais VATE – Campagne 2018-2019	40
Pois protéagineux de printemps	41
Régularité du rendement en grains, années 2018 et 2019 / témoins de cotation	45

Conditions d'étude des variétés

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

a) Dispositif expérimental

Durée : 2 années
2 types d'espèces :
- Espèces d'hiver
- Espèce de printemps

Essais VATE

Selon les types et la précocité, 7 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 : 1A & 2A) (26 essais/année)
- réseau féverole d'hiver (9 essais/année)
- réseau féverole de printemps (9 essais/année)
- réseau lupin d'hiver (7 essais/année)
- réseau lupin de printemps (7 essais/année)

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

Essai froid (seulement pour les pois d'hiver)

Essai froid réalisé de la station INRA de Chaux des Prés 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	q/ha en % des témoins	protéines	PMG, verse	protéines, froid fac. antitrypiques
Féverole	qx/ha en % des témoins	protéines, verse	fleur blanche, vicine-convicine, PMG,	protéines, PMG
Lupin	qx/ha en % des témoins	protéines, verse	PMG,	protéines, amertume,

Admission VATE

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

Cas particulier des variétés à grain 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

2. Caractéristiques d'études

a) Modalités de choix des témoins

Pois d'hiver, féverole, lupin :

Variétés témoins priorisées selon qualités technologiques (% protéines ni trop haut, ni trop bas, résistance au froid pour les types hivers...) et secondairement, importance en surface de multiplication de semences.

Pois de printemps :

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

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 (résistant) à 9 (sensible).

La résistance aux maladies : pour la féverole, la valeur indiquée traduit le comportement général de la variété vis-à-vis de ces maladies dans les conditions de l'expérimentation.

Le niveau de résistance est exprimé par une note de 1 (résistant) à 9 (sensible). Pour le pois, l'oïdium est noté durant les 2 années d'étude sur la pépinière DHS par infection naturelle.

La résistance au froid : pour le pois protéagineux, ce caractère est évalué par la mise en place d'un essai spécifique à la station INRA 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 la féverole et 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 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 sur grain entier pour le pois et grain broyé pour la féverole. 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 tryptiques par gramme d'échantillon brut).

La teneur en matières grasses : pour le lupin, elle est déterminée par analyse chimique (NF V18-117), et est exprimée en pourcentage de la matière sèche.

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 évalué sur des échantillons récoltés manuellement avant maturité en provenance de différents essais du réseau (Nord France, Beauce et Bretagne). Les grains sont ensuite exposés à la lumière du jour en boîtes de pétri ouvertes sur une seule couche et scannés chaque mois pour noter la vitesse de décoloration. Cette méthode est maintenant complétée par un dosage par spectrophotométrie de la chlorophylle A en mg/kg à des longueurs d'onde situées dans le visible (méthode normalisée ISO 10519 :1997) sur les mêmes échantillons exposés à différents temps de lumière.

Les nouvelles variétés de féverole

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

Féverole d'hiver

Demande	Cultivar	Référence Obtenteur	Dénomination	Liste	Obtenteur	Mainteneur	Précocité	Autres Caractères
4065386	1047836	AOFH16-C13	Niagara	A	Agri Obtentions SA, Institut National de la Recherche Agronomique	Agri Obtentions SA	Moyenne	

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

Féveroles de printemps

Demande	Cultivar	Référence Obtenteur	Dénomination	Liste	Obtenteur	Mainteneur	Précocité	Autres Caractères
4063527	1046106	RLS 77105	Allison	A	Norddeutsche Pflanzenzucht.	Norddeutsche Pflanzenzucht.	Précoce	Variété à fleurs colorées à faible teneur en vicine convicine
4065886	1047951	RLS 87102	Casanova	A	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	NPZ Lembke Semences Sarl	Précoce	Variété à fleurs colorées à faible teneur en vicine convicine
4065888	1047953	RLS 87103	Dosis	A	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	NPZ Lembke Semences Sarl	Précoce	Variété à fleurs colorées à faible teneur en vicine convicine
4065826	1047954	AOFP1314.10	Navara	A	Agri Obtentions SA, Institut National de la Recherche Agronomique	Agri Obtentions SA	Moyenne	

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

Lupin d'hiver

Demande	Cultivar	Référence Obtenteur	Dénomination	Liste	Obtenteur	Mainteneur	Précocité	Autres Caractères
4065385	1047836	PLU-H4	Angus	A	Jouffray-Drillaud SA	Jouffray-Drillaud SA	Moyenne	

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

Pois protéagineux d'hiver

Demande	Cultivar	Référence Obtenteur	Dénomination	Liste	Obtenteur	Mainteneur	Précocité	Autres Caractères
4065384	3013442	RLHR 14243	Smiley	A	RAGT 2n	RAGT 2n	Tardive	Grain jaune. Variété réactive à la photopériode adaptée aux semis
4065380	3013445	FDP 11514	Paddle	A	Florimond Desprez Veuve et Fils	Florimond Desprez Veuve et Fils	Moyenne à tardive	Grain vert
4065383	3013447	RLH 15140	Casini	A	RAGT 2n	RAGT 2n	Moyenne à tardive	Grain jaune
4065391	3013450	AOPH 1703	Faquir	A	Agri Obtentions SA, Institut National de la Recherche Agronomique	Agri Obtentions SA	Tardive	Grain vert. Usage caserie

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

Pois protéagineux de printemps

Demande	Cultivar	Référence Obtenteur	Dénomination	Liste	Obtenteur	Mainteneur	Précocité	Autres Caractères
4063224	3007614	LD 0923	Equinox	A	Lemaire Deffontaines	Lemaire Deffontaines	Moyenne à tardive	Grain jaune
4065631	3013509	LGPN 4252	LG Alpina	A	Limagrain Europe	Limagrain Nederland B.V.	Moyenne	Grain jaune
4065675	3013513	LD 1065	Batist	A	Lemaire Deffontaines	Lemaire Deffontaines	Moyenne à tardive	Grain jaune
4065677	3013515	RLPY 141600	Symbios	A	RAGT 2n	RAGT 2n	Moyenne à tardive	Grain jaune
4065678	3013516	RLPY 151440	Skol	A	RAGT 2n	RAGT 2n	Moyenne à tardive	Grain jaune
4065679	3013517	RLPY 152027	Caphorn	A	RAGT 2n	RAGT 2n	Tardive	Grain jaune
4065680	3013518	RLPG 140242	Carrington	A	RAGT 2n	RAGT 2n	Tardive	Grain vert. Usage caserie.

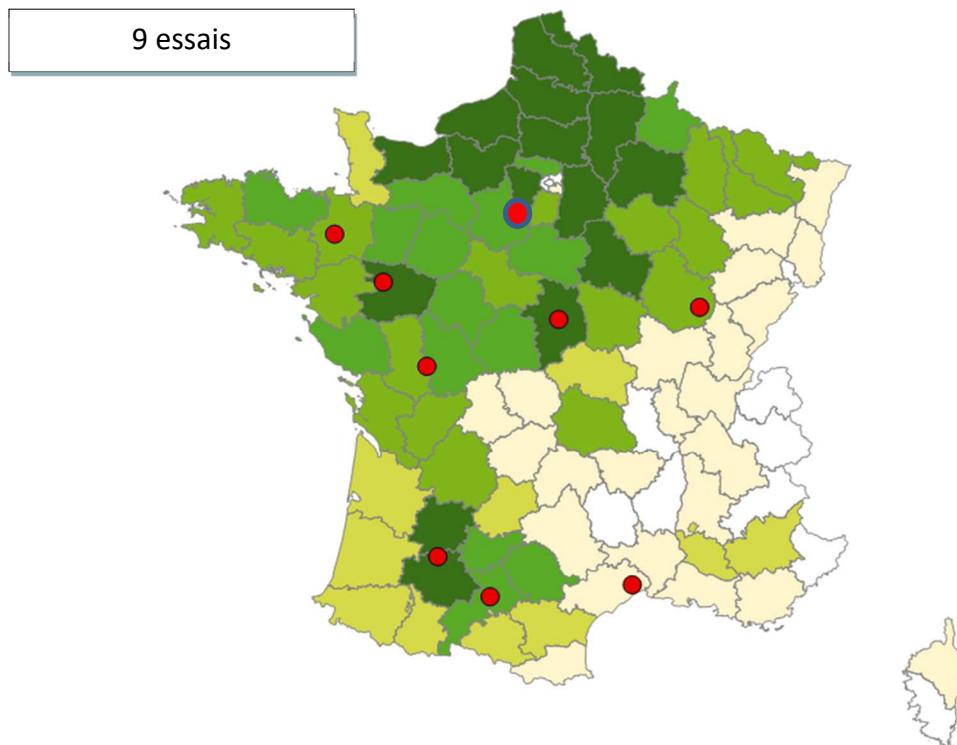
Coordonnées des mainteneurs

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
Jouffray-Drillaud SA	FR	La cour d'Henon RD 347 4 avenue de la CEE	86170 Cisse	05 49 54 20 54	05 49 54 20 55
Lemaire Deffontaine	FR	180 rue du Rossignol	59310 Auchy les Orchies	03 20 61 81 30	03 20 71 68 09
Limagrain Nederland B.V.	NL	Po Box 1	4410 AA Rilland	0113-557100	0113-552237
NPZ Lembke Semences SARL	FR	7 rue Galilée	75116 Paris	-	-
Norddeutsche Pflanzenzucht	DE	Hans-Georg Lembke KG Hohenlieth	24363 Holtsee	-	-
RAGT2n	FR	Rue Emile Singla	12033 Rodez Cedex 09	05 65 73 41 00	05 65 73 41 98

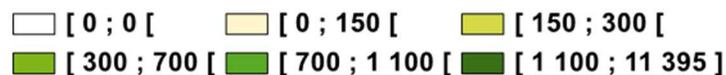
Synthèse des résultats de Valeur Agronomique Technologique et Environnementale

Féverole d'Hiver

Réseau des essais VATE - Campagne 2019-2020



Surfaces en féveroles en ha (Source Agreste 2018)



Bilan climatique :

- 2019 ; 8 essais retenus sur 8 ; moyenne à 39.5 q/ha (entre 28 et 52 q/ha). Rendements assez satisfaisants. Climat favorable à la mise en place des composantes du rendement malgré des gelées tardives et de grosses amplitudes thermiques en fin de cycle. Faible pression maladies.
- 2020 ; 3 essais retenus sur 9 ; moyenne 19.3 q/ha, (entre 6 et 43 q/ha), rendements très faibles voir catastrophiques ; semis compliqués (pluviométrie excessive), pertes à la levée, printemps chaud et sec, et de grosses amplitudes thermiques en fin de cycle.

Féverole d'hiver

Variété proposée à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques

Résultats sur les 2 années d'études : 2019-2020 avec les témoins type Nord sur l'ensemble du réseau

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines q/ha	Poids de 1000 grains en grammes	Floraison		Hauteur des plantes		Résistance à la verse (1=R et 9=S)		Résistance aux maladies (1=R et 9=S)		Résistance au froid Note Chaux des prés 1 sensible, 9 résistant
	qx/ha	% tém	taux	% tém			Date début	Date fin	Fin floraison	maturité	végétation	Maturité	rouille	anthracnose	
Nombre d'essais	11		10		10	11	10	8	9	5	6	5	2	4	1
Diva (T)	33.6	95.0	25.8	99.2	7.5	410.5	101.9	141.4	121.6	111.2	4.6	3.1	4.9	3.5	5.0
Tundra (T)	37.2	105.0	26.3	100.9	8.5	512.7	106.5	144.3	116.8	99.2	2.8	2.3	2.7	3.0	
Niagara	36.5	103.0	25.3	96.9	8.0	439.5	101.3	141.9	126.5	114.2	3.0	2.1	5.9	3.3	
Moy témoins	35.4	100.0	26.1	100.0	8.0	461.6	104.2	142.9	119.3	105.2	3.7	2.7	4.8	3.2	

(T) Témoin

%tém : pourcentage par rapport aux témoins

Féverole d'hiver

Variété proposée à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques

Résultats sur les 2 années d'études : 2019-2020 avec les témoins type Sud sur l'ensemble du réseau

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines q/ha	Poids de 1000 grains en grammes	Floraison		Hauteur des plantes		Résistance à la verse (1=R et 9=S)		Résistance aux maladies (1=R et 9=S)		Résistance au froid Note Chaux des prés 1 sensible, 9 résistant
	q/ha	% tém	taux	% tém			Date début	Date fin	Fin floraison	maturité	végétation	Maturité	rouille	anthracnose	
Nombre d'essais	11		10		10	11	10	8	9	5	6	5	2	4	1
Irena (T)	40.5	96.7	27.5	102.6	9.5	475.4	95.1	133.1	107.1	96.4	4.3	2.6	5.3	4.0	3.0
Axel (T)	43.3	103.3	26.1	97.4	9.6	510.6	99.3	138.7	119.7	108.7	5.3	3.2	5.1	3.9	
Niagara	36.5	87.1	25.3	94.2	8.0	439.5	101.3	141.9	126.5	114.2	3.0	2.1	5.9	3.3	5.0
Moy témoins	41.9	100.0	26.8	100.0	9.5	493.0	97.2	135.9	113.4	102.6	4.8	2.9	5.2	3.9	

Féverole d'hiver

Variété proposée à l'inscription

Rendement et teneur en protéines par année de récolte
avec les témoins type Nord

Variétés	2019				2020			
	8 essais				3 essais			
	Rendement		Protéines		Rendement		Protéines	
	q/ha	% tém	taux	% tém	q/ha	% tém	taux	% tém
Diva (T)	35.7	93.8	25.5	99.0	28.1	99.2	26.6	99.4
Tundra (T)	40.4	106.2	26.0	101.0	28.5	100.8	26.9	100.6
Niagara	39.9	104.7	25.2	97.6	27.4	97.0	25.5	95.4
Moy témoins	38.1	100.0	25.8	100.0	28.3	100.0	26.7	100.0

Féverole d'hiver

Variété proposée à l'inscription

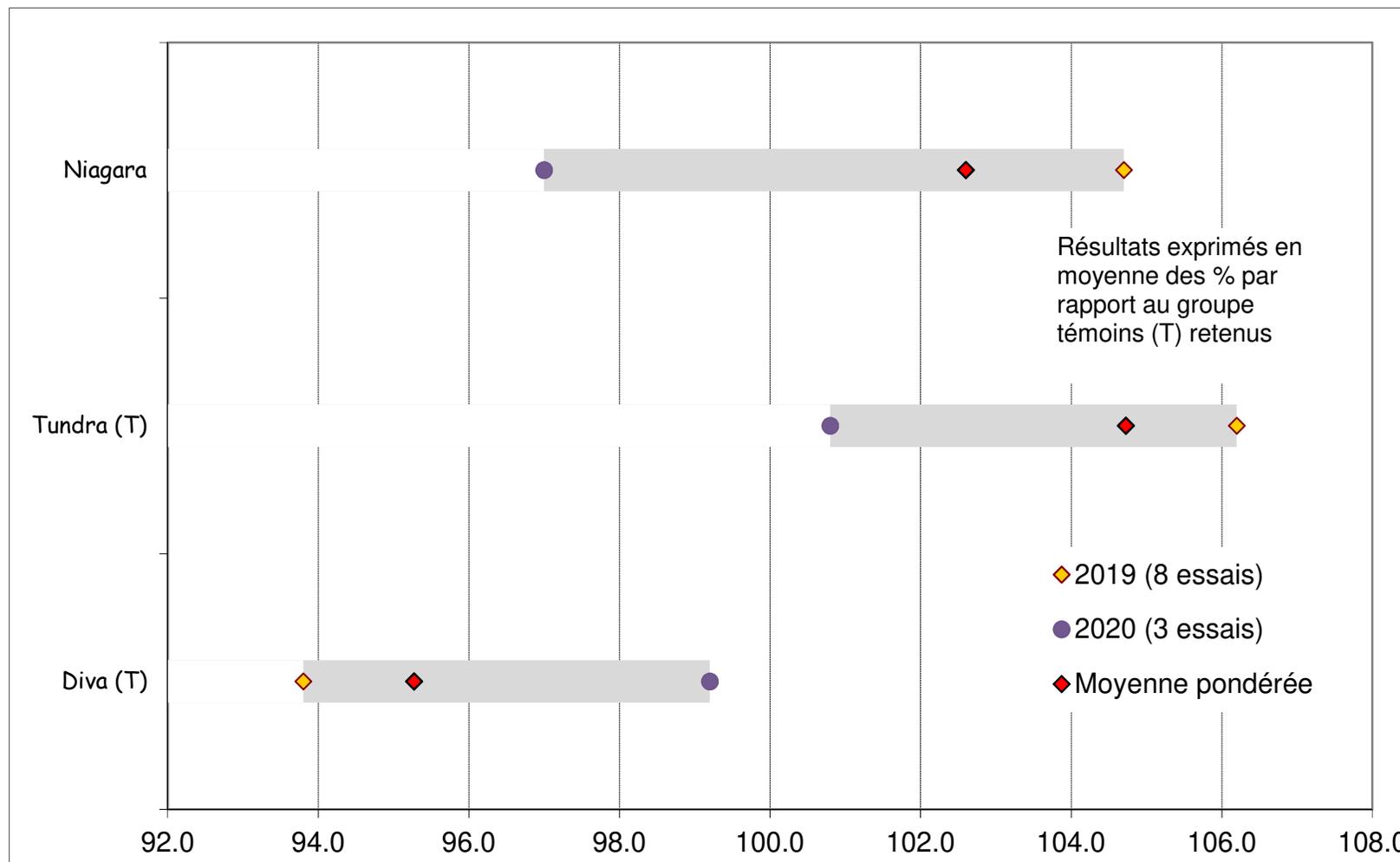
Rendement et teneur en protéines par année de récolte

avec les témoins type Sud

Variétés	2019				2020			
	8 essais				3 essais			
	Rendement		Protéines		Rendement		Protéines	
	q/ha	% tém	taux	% tém	q/ha	% tém	taux	% tém
Irena (T)	42.8	95.6	27.5	102.7	34.2	100.6	27.6	102.3
Axel (T)	46.8	104.5	26.0	97.3	33.8	99.4	26.3	98.5
Niagara	39.9	88.9	25.2	94.0	27.4	80.7	25.5	94.5
Moy témoins	44.8	100.0	26.8	100.0	34.0	100.0	27.0	100.0

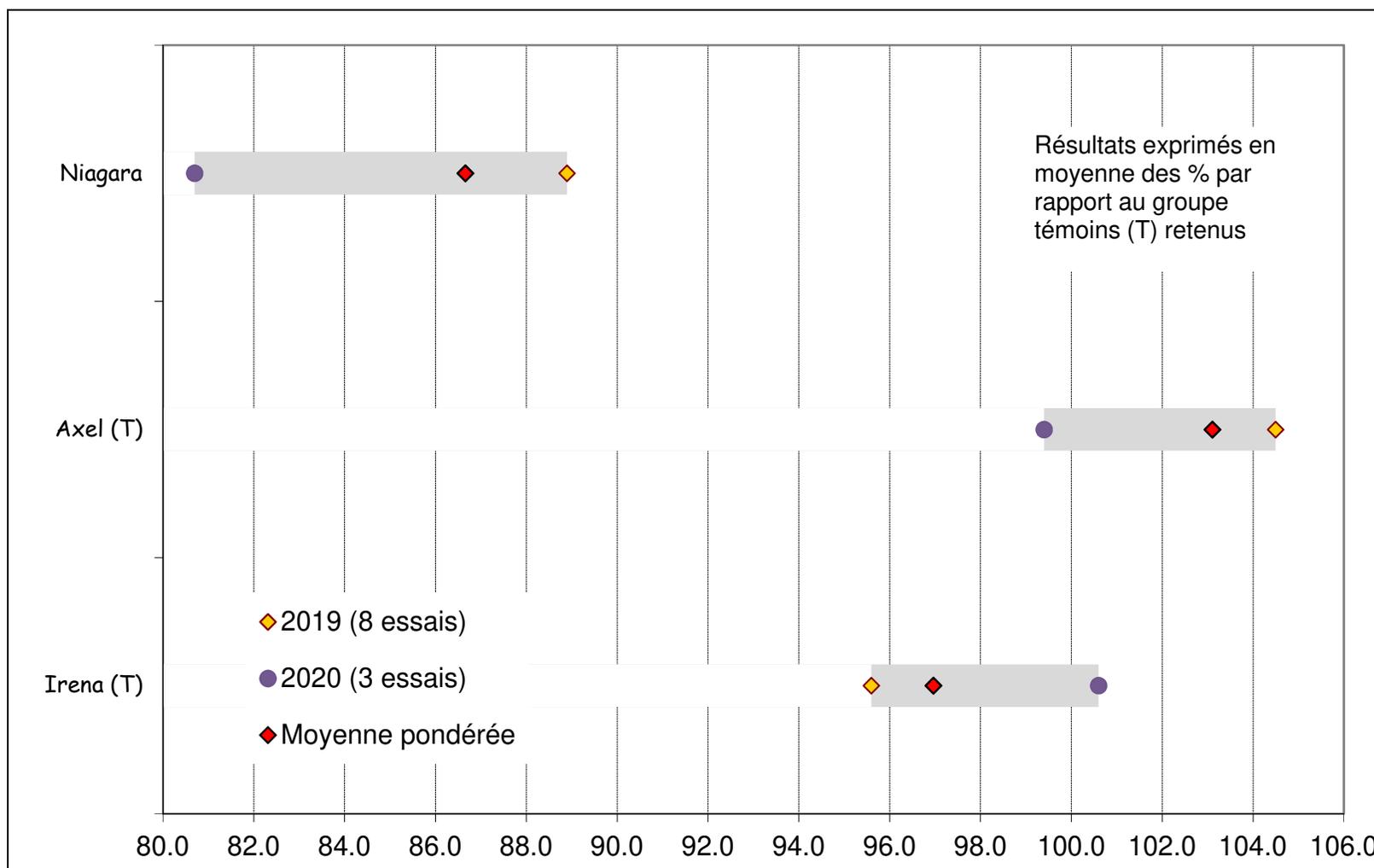
Régularité du rendement en grains, années 2019 et 2020 / témoins de cotation

Féverole d'hiver – Avec les témoins type Nord



Régularité du rendement en grains, années 2019 et 2020 / témoins de cotation

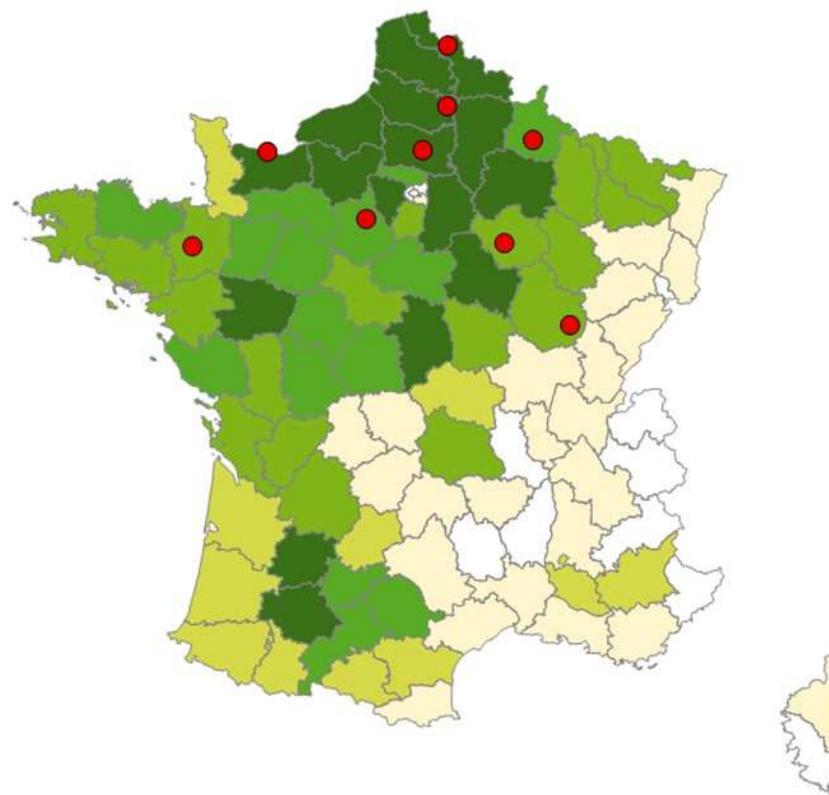
Féverole d'hiver - Avec les témoins type Sud



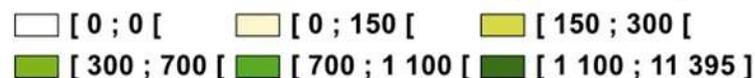
Féverole de printemps

Réseau des essais VATE – Campagne 2019-2020

9 essais



Surfaces en féveroles en ha (Source Agreste 2015)



Bilan climatique :

- 2018 ; 8 essais / 8 retenus ; moyenne 41.3 q/ha, rendements moyens mais très disparates (21 à 73 q/ha) dûs à un printemps très pluvieux ayant entraîné des dates de semis très tardives dans certains sites mais aussi, une fin de cycle trop rapide à cause des fortes chaleurs à partir de mi-juin – juillet.
- 2019 ; 5 essais retenus sur 8 ; moyenne à 39.5 q/ha (entre 24 et 59 q/ha). Rendement assez moyen, un printemps sec et des gelées tardives ont contribué à des rendements assez faibles dans pratiquement tout le réseau.
- 2020 ; 4 essais retenus sur 10 ; moyenne 22.3 q/ha, (entre 9 et 44 q/ha), rendements très faibles voir catastrophiques ; semis très tardif, printemps chaud et très sec entraînant des levées lentes et très hétérogènes suivi d'une période froide en mai puis retour brutal de températures excessives mi-juin.

Féverole de printemps

Variétés proposées à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques

Résultats sur les 2 années d'études : 2018-2019

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines q/ha	Poids de 1000 grains en grammes	Floraison		Hauteur des plantes		Résistance à la verse (1=R et 9=S)		Résistance aux maladies (1=R et 9=S)	
	q/ha	% tém	taux	% tém			Date début	Date fin	Fin floraison	maturité	végétation	Maturité	mildiou	botrytis
Nombre d'essais	13		13		13	13	12	8	9	5	2	1	1	1
Fanfare (T)	39.9	100.3	29.9	99.0	10.3	547.2	144.3	161.9	120.9	125.8	1.0	3.5	1.5	3.6
Tiffany (T)	39.6	99.7	30.5	101.0	10.3	420.9	145.0	160.9	120.8	120.8	1.0	4.0	2.0	2.9
Allison	40.7	102.5	29.6	98.0	10.3	431.6	142.9	160.2	119.2	119.2	1.0	3.3	1.5	3.8
Moy témoins	39.8	100.0	30.2	100.0	10.3	484.1	144.6	161.4	123.3	123.3	1.0	3.8	1.8	3.3

Féverole de printemps

Variétés proposées à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques

Résultats sur les 2 années d'études : 2019-2020

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines q/ha	Poids de 1000 grains en grammes	Floraison		Hauteur des plantes		Résistance à la verse (1=R et 9=S)		Résistance aux maladies (1=R et 9=S)	
	q/ha	% tém	taux	% tém			Date début	Date fin	Fin floraison	maturité	végétation	Maturité	rouille	botrytis
Nombre d'essais	9		9		9	9	8	4	5	4	0	0	1	0
Fanfare (T)	33.4	98.6	28.7	100.3	8.3	383.0	145.4	160.4	103.0	185.7	<i>Absence de verse</i>		4.5	<i>Pas de symptôme</i>
Tiffany (T)	34.3	101.4	28.5	99.7	8.4	376.2	146.6	159.9	107.2	188.7			4.5	
Casanova	37.8	111.6	28.0	97.9	9.0	423.3	144.2	158.8	110.9	192.9			3.8	
Dosis	34.8	102.9	31.3	109.2	9.4	325.9	145.5	159.3	108.6	191.7			4.3	
Navara	37.0	109.3	27.5	95.9	8.8	436.4	148.3	164.3	113.7	201.4			2.0	
Moy témoins	33.8	100.0	28.6	100.0	8.4	379.6	146.0	160.1	105.1	187.2			4.5	

Féverole de printemps

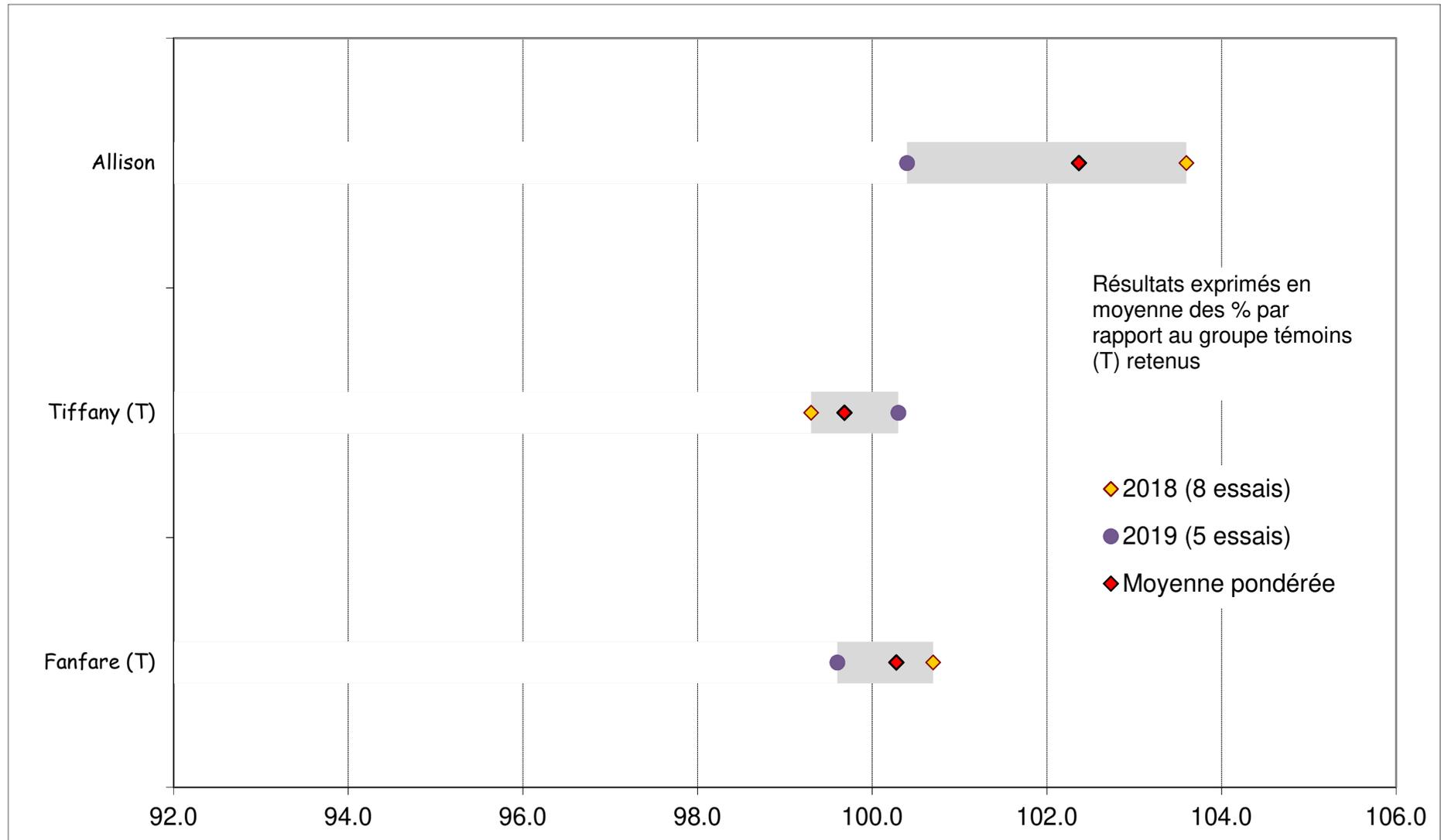
Variétés proposées à l'inscription

Rendement et teneur en protéines par année de récolte

Variétés	2018				2019				2020			
	8 essais				5 essais				4 essais			
	Rendement q/ha % tém		Protéines taux % tém		Rendement q/ha % tém		Protéines taux % tém		Rendement q/ha % tém		Protéines taux % tém	
Fanfare (T)	41.4	100.7	30.5	98.3	37.6	99.6	28.8	100.2	28.1	96.8	28.6	100.5
Tiffany (T)	40.8	99.3	31.6	101.7	37.8	100.3	28.7	99.8	29.9	103.2	28.3	99.6
Allison	42.6	103.6	30.6	98.6	37.8	100.4	27.9	97.0				
Casanova					43.3	114.8	28.3	98.2	30.9	106.9	27.7	97.6
Dosis					38.9	103.1	31.3	108.6	29.7	102.5	31.3	110.0
Navara					38.5	102.2	28.1	97.4	35.1	120.9	26.7	94.0
Moy témoins	41.1	100.0	31.1	100.0	37.7	100.0	28.8	100.0	29.0	100.0	28.4	100.0

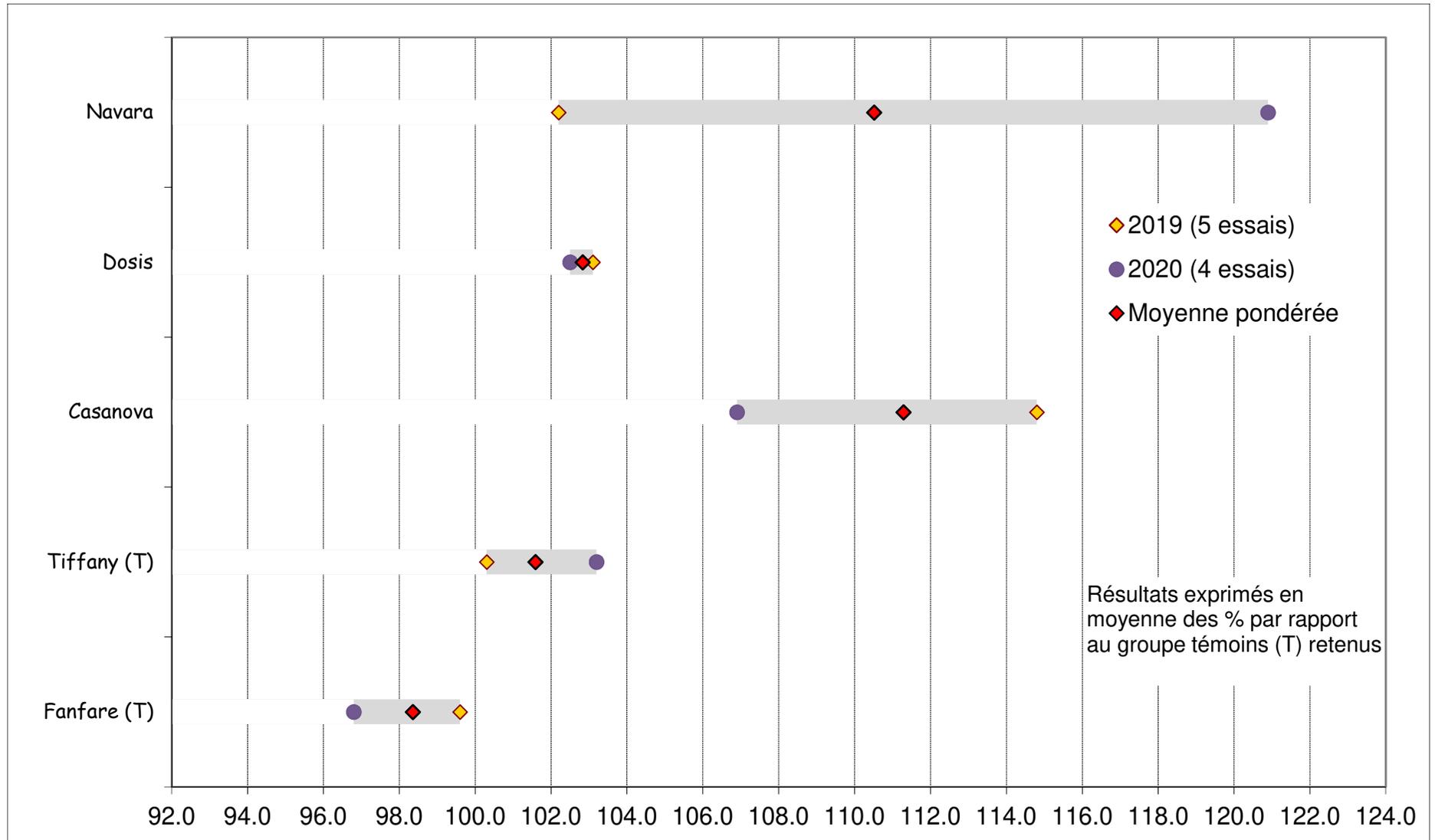
Régularité du rendement en grains, années 2018 et 2019 / témoins de cotation

Féverole de printemps



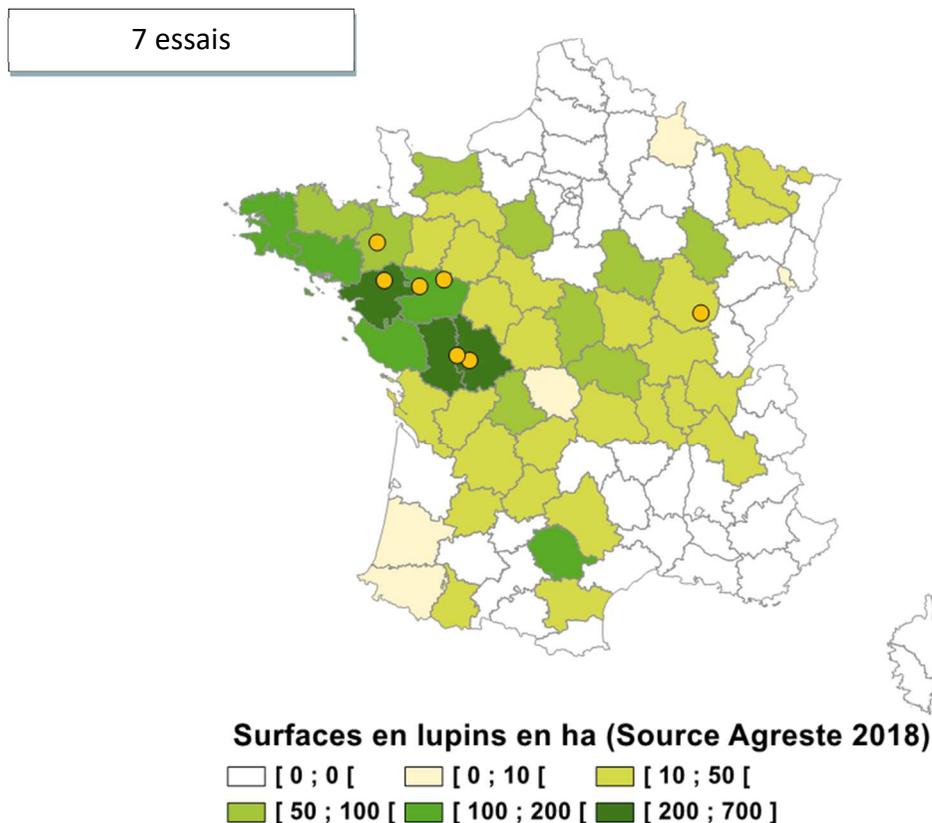
Régularité du rendement en grains, années 2019 et 2020 / témoins de cotation

Féverole de printemps



Lupin d'hiver

Réseau des essais VATE - Campagne 2019-2020



Bilan climatique :

- 2019 ; 5 essais retenus sur 7 ; moyenne à 42.2 q/ha (entre 39 et 45 q/h). Rendements satisfaisants grâce à un climat favorable à la mise en place des composantes du rendement, bonne nouaison malgré des gelées tardives et de grosses amplitudes thermiques en fin de cycle.
- 2020 ; 4 essais retenus sur 7 ; moyenne 39.6 q/h (entre 15 et 52 q/h), rendements assez satisfaisant pour les semis effectués avant la pluie avec une bonne implantation malgré la sécheresse printanière et les grosses amplitudes thermiques en fin de cycle.

Lupin d'hiver

Variété proposée à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques

Résultats sur les 2 années d'études : 2019-2020

Variété	Rendement-grain		Teneur en protéines		Rdt protéines	Teneur en Matières Grasses	Poids de 1000 grains	Date de floraison Niveau 1	Hauteur de la plante à maturité	Résistance à la verse (1=R et 9=S)	
	q / ha	% témoin	taux	% témoin						q / ha	%
Nombre d'Essais	9		9		9	9	8	6	6	4	2
Orus (T)	40.1	100.8	34.8	102.6	12.0	8.2	285.8	101.8	66.5	2.6	5.0
Magnus (T)	39.5	99.3	33.0	97.3	11.2	8.7	293.8	94.6	69.8	2.8	5.4
Angus	45.2	113.6	32.9	97.1	12.9	8.0	247.6	97.2	66.2	2.3	6.1
Moy témoins	39.8	100.0	33.9	100.0	11.6	8.4	289.8	98.2	68.2	2.7	5.2

Lupin d'hiver

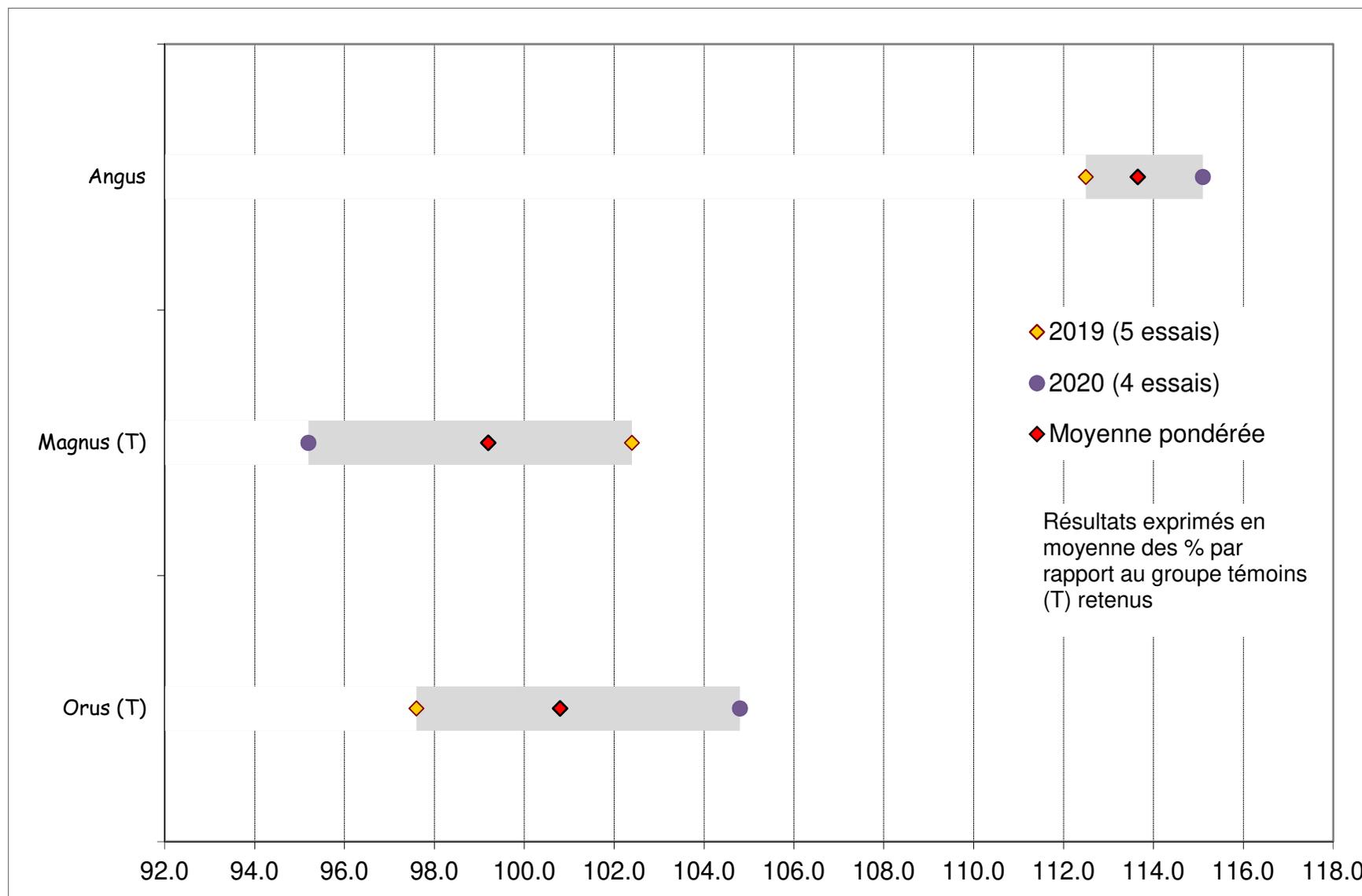
Variété proposée à l'inscription

Rendement et teneur en protéines par année de récolte

Variétés	2019				2020			
	5 essais				4 essais			
	Rendement		Protéines		Rendement		Protéines	
	q/ha	% tém	taux	% tém	q/ha	% tém	taux	% tém
Orus (T)	39.7	97.6	34.7	103.2	40.6	104.8	35.0	102.1
Magnus (T)	41.6	102.4	32.5	96.8	36.9	95.2	33.6	97.9
Angus	45.7	112.5	32.9	97.9	44.6	115.1	32.9	95.9
Moy témoins	40.6	100.0	33.6	100.0	38.7	100.0	34.3	100.0

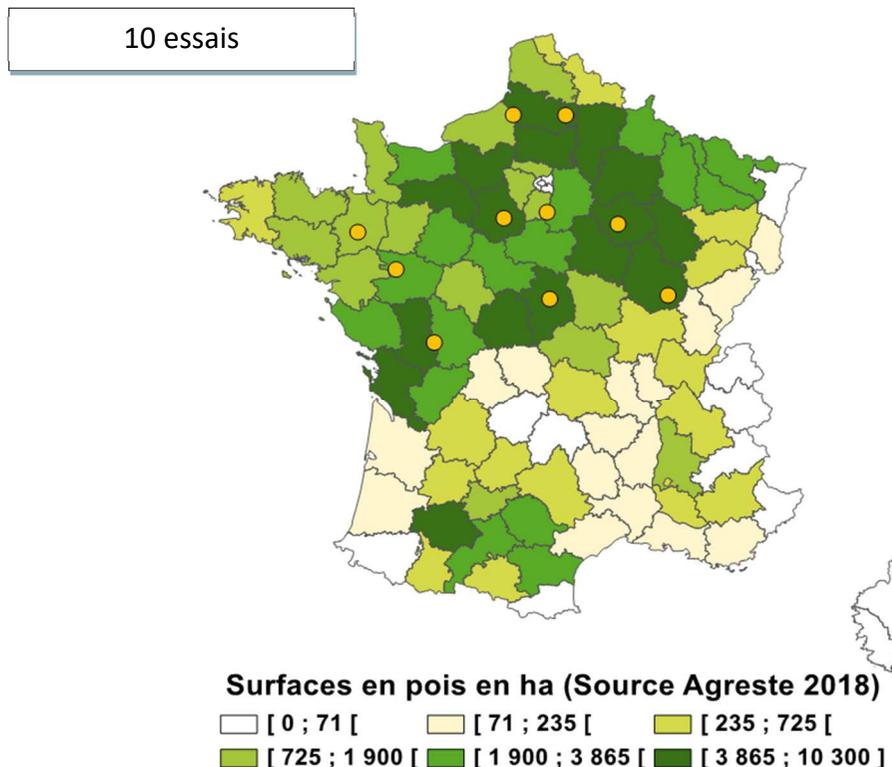
Régularité du rendement en grains, années 2019 et 2020 / témoins de cotation

Lupin d'hiver



Pois protéagineux d'hiver – Semis précoce (Hr)

Réseau des essais VATE – Campagne 2019-2020



Bilan climatique :

- **Récolte 2019** ; 5 essais /10 retenus avec une moyenne à 45 q/ha. Des problèmes de levée en conditions sèches, de bactérioses au printemps, un début floraison 20 jours après les pois d'hiver classiques par temps chaud, ont globalement impactés le taux de réussite des essais et les rendements

- **Récolte 2020** ; 4 essais /10 retenus avec une moyenne à 30 q/ha. Des problèmes de peuplements, de viroses de bactérioses et de sécheresse de printemps ont impactés la précision et le potentiel des essais d'où un faible taux de réussite des essais et un rendement bas

Pois protéagineux d'hiver à semis précoce (Hr)

Variété proposée à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques

Résultats sur les 2 années d'études : 2019-2020

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines q/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 1 faible - 9 fort	Résistance oïdium <i>Erysiphe pisi</i> Syd. 1 abs, 9 pré
	q/ha	% tém	taux	% tém						à la fin floraison	à la récolte				
Nombre d'essais	9		9		9	6	1	9	5	8	9	7	7	5	2
Geronimo (T)	44.7	99.1	22.9	105.3	8.9	6785	7.0	165.4	0.63	80.4	62.2	138.7	138.7	5.0	1
Spencer (T)	41.3	91.7	21.0	96.4	7.6	9398	7.0	151.0	0.70	71.0	60.0	138.0	138.0	4.0	1
Joker (T)	49.2	109.2	21.4	98.3	9.2	9822	7.5	185.6	0.66	81.7	65.2	133.7	133.7	5.0	1
Smiley	47.7	105.9	20.8	95.6	8.6	3223	5.5	190.8	0.78	86.2	74.3	133.3	133.3	6.0	1
Moy. témoins	45.1	100.0	21.8	100.0	8.6	8669	7.2	167.3	0.67	77.7	62.5	136.8	136.8	4.7	

Pois protéagineux d'hiver à semis précoce (Hr)

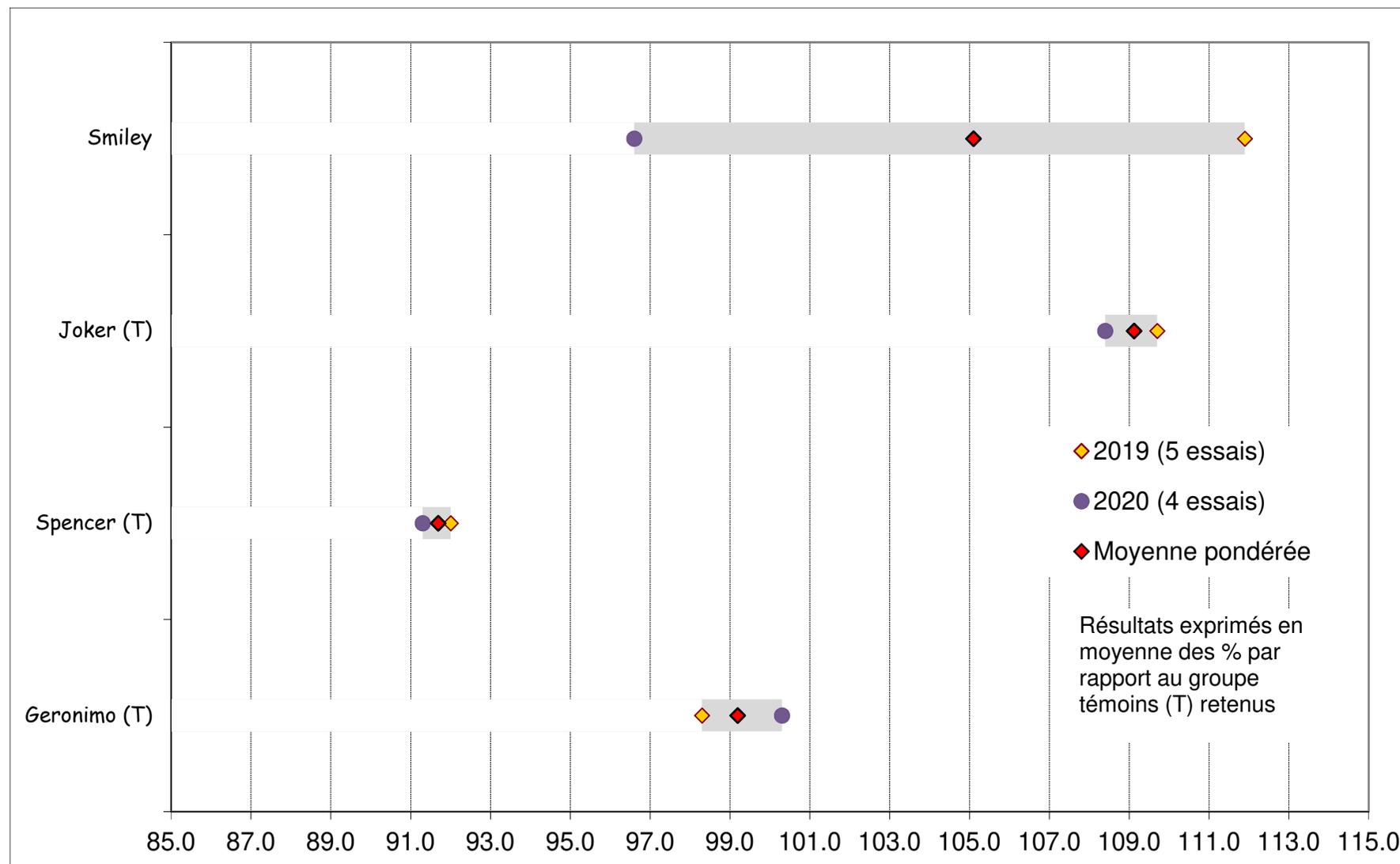
Variété proposée à l'inscription

Rendement et teneur en protéines par année de récolte

Variétés	2019				2020			
	5 essais				4 essais			
	Rendement		Protéines		Rendement		Protéines	
	qx/ha	% tém	taux	% tém	qx/ha	% tém	taux	% tém
Geronimo (T)	48.4	98.3	24.1	106.3	40.0	100.3	21.4	103.9
Spencer (T)	45.3	92.0	21.6	94.9	36.4	91.3	20.3	98.5
Joker (T)	54.0	109.7	22.4	98.8	43.2	108.4	20.1	97.6
Smiley	55.1	111.9	21.3	93.7	38.5	96.6	20.2	98.1
Moy. témoins	49.2	100.0	22.7	100.0	39.9	100.0	20.6	100.0

Régularité du rendement en grains, années 2019 et 2020 / témoins de cotation

Pois protéagineux d'hiver à semis précoce (Hr)

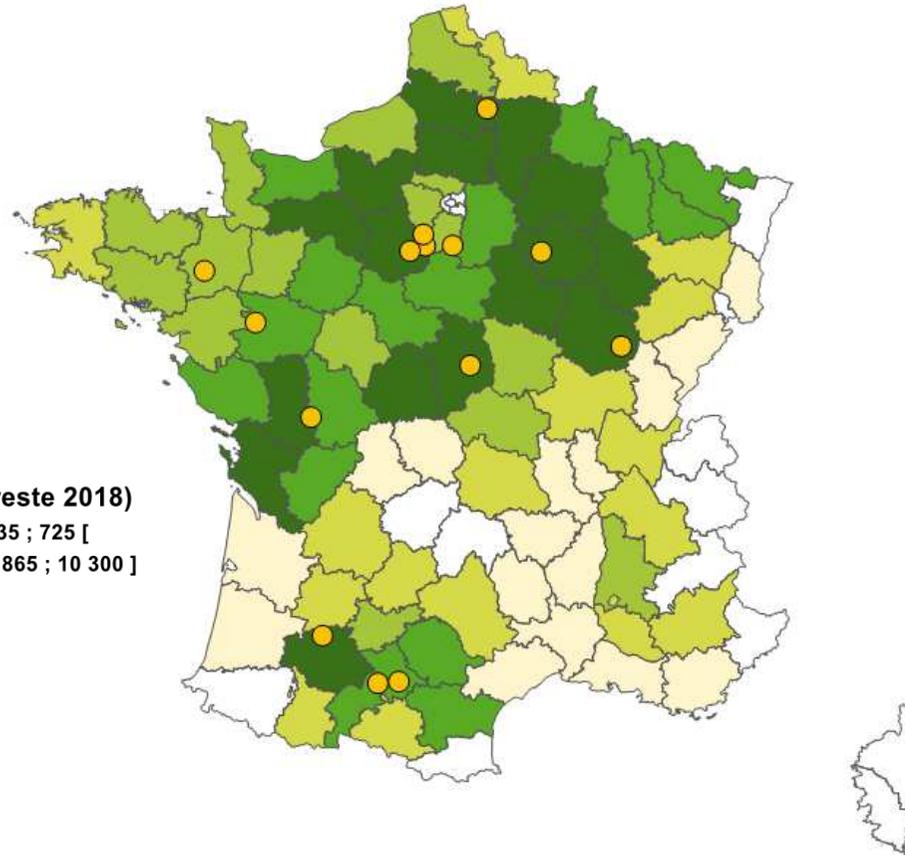
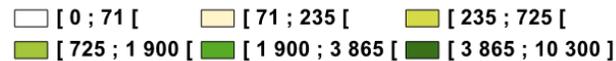


Pois protéagineux d'hiver – Zone mixte

Réseau des essais VATE – Campagne 2019-2020

14 essais

Surfaces en pois en ha (Source Agreste 2018)



Bilan climatique :

- **Récolte 2019** ; 11 essais /14 retenus avec une moyenne à 62 q/ha. Quelques lieux impactés par la bactériose. Globalement, bonne campagne qui montre l'intérêt du pois d'hiver avec l'échappement aux fortes chaleurs de fin juin.

- **Récolte 2020** ; 8 essais /14 retenus avec une moyenne à 45.9 q/ha. A nouveau, des lieux impactés par la bactériose. Des rendements convenables malgré des conditions d'implantation difficile à l'automne puis la sécheresse printanière.

Pois protéagineux d'hiver, zone mixte

Variétés proposées à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques

Résultats sur les 2 années d'études : 2019-2020

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines q/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 1 faible – 9 fort	Résistance oïdium <i>Erysiphe pisi</i> Syd. 1 abs, 9 pré	Résistance à la décoloration (1 faible – 9 forte)
	qxha	% tém	taux	% tém						à la fin floraison	à la récolte					
Nombre d'essais	19		19		19	6	1	19	12	18	18	16	16	8	2	13
Aviron (T)	58.5	102.5	21.0	101.8	10.6	5848	4.0	174.8	0.71	85.3	65.3	114.5	144.1	6.5	1	
Fresnel (T)	54.1	94.7	20.8	100.7	9.7	9533	5.5	211.1	0.71	81.0	61.9	112.7	145.1	5.0	1	
Furious (T)	58.7	102.8	20.1	97.5	10.2	8536	5.5	208.5	0.69	83.3	63.0	111.6	142.7	7.0	1	
Paddle	59.5	104.2	20.8	100.7	10.7	7632	6.5	173.8	0.71	76.7	57.3	112.1	141.0	5.5	1	
Casini	57.5	100.6	20.4	99.1	10.1	6171	6.5	218.4	0.64	85.1	59.5	115.4	144.6	5.0	1	
Faquir*	54.6	95.6	22.5	109.4	10.6	8480	4.5	212.2	0.72	87.9	68.0	115.0	146.3	7.0	1	7.0
Moy. témoins	57.1	100.0	20.6	100.0	10.1	7972	4.0	198.1	0.70	83.2	63.4	113.0	144.0	6.2		

Faquir, pour la rubrique usage casserie

Pois protéagineux d'hiver, zone mixte

Variétés proposées à l'inscription

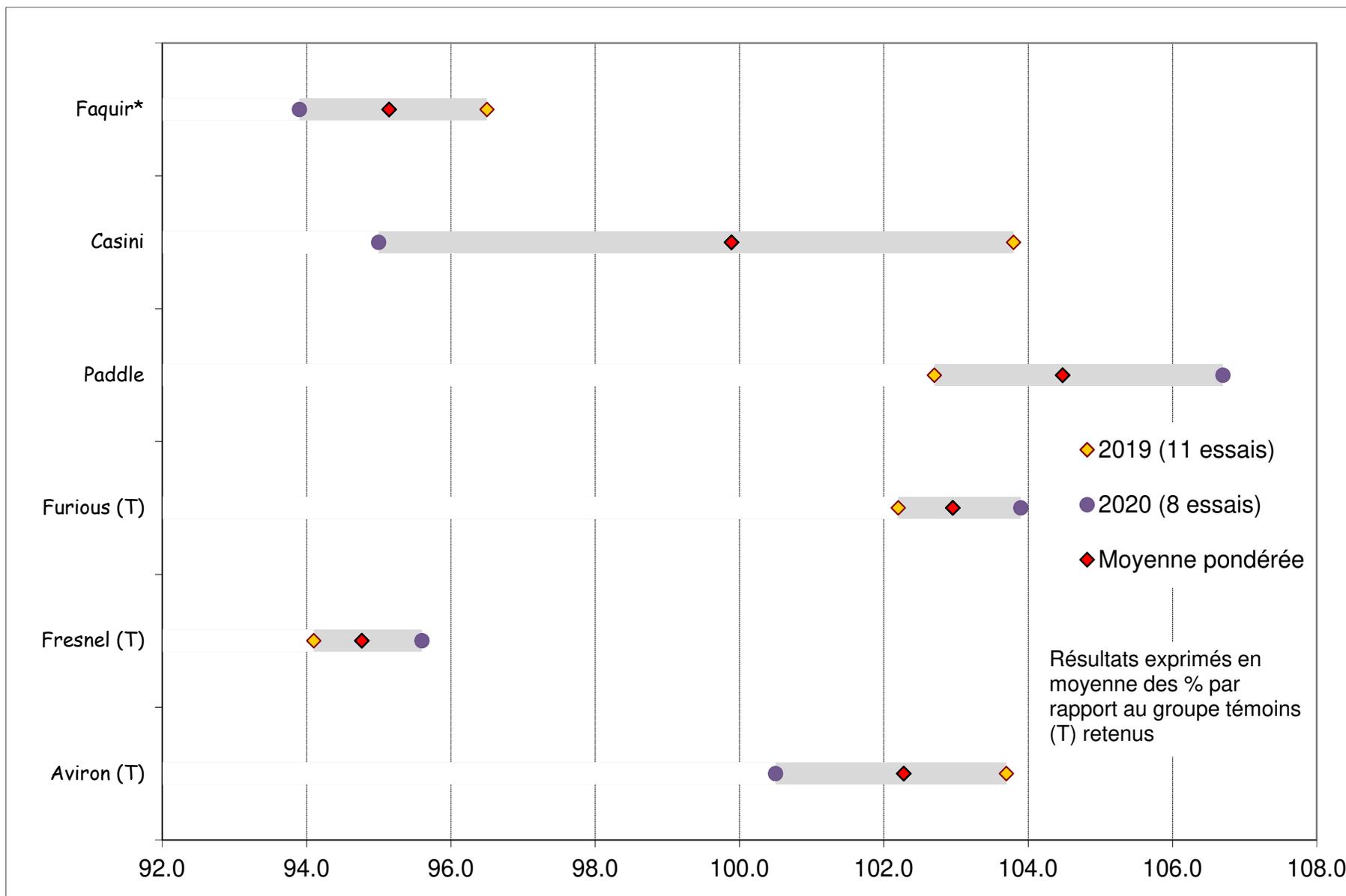
Rendement et teneur en protéines par année de récolte

Variétés	2019				2020			
	11 essais				8 essais			
	Rendement		Protéines		Rendement		Protéines	
	q/ha	% tém	taux	% tém	qx/ha	% tém	taux	% tém
Aviron (T)	65.0	103.7	21.5	101.9	49.6	100.5	20.2	101.6
Fresnel (T)	59.0	94.1	21.3	100.9	47.2	95.6	20.0	100.4
Furious (T)	64.1	102.2	20.5	97.2	51.3	103.9	19.5	98.0
Paddle	64.4	102.7	21.3	100.9	52.7	106.7	20.0	100.4
Casini	65.1	103.8	20.9	99.1	46.9	95.0	19.8	99.2
Faquir*	60.5	96.5	22.8	108.1	46.4	93.9	22.2	111.2
Moy. Témoins	62.7	100.0	21.1	100.0	49.4	100.0	19.9	100.0

Faquir, pour la rubrique usage casserie

Régularité du rendement en grains, années 2019 et 2020 / témoins de cotation

Pois protéagineux d'hiver



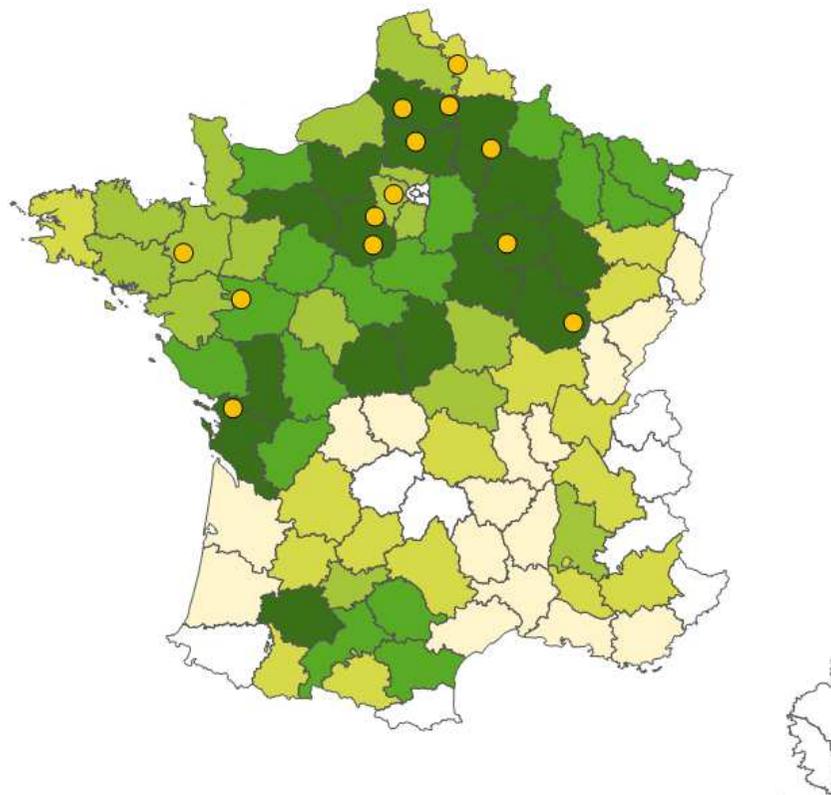
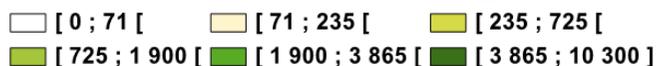
Faquir, pour la rubrique usage casserie

Pois protéagineux de printemps

Réseau des essais VATE - Campagne 2018-2019-2020

13 essais x 2 séries :
1 série 1^e année
1 série 2^e année

Surfaces en pois en ha (Source Agreste 2018)



Bilan climatique :

- **Récolte 2018** : 22 essais /26 retenus, moyenne à 45 quintaux. Des semis tardifs suite à un début de printemps humide (1 mois de retard pour les semis par rapport à 2017) et une fin de cycle aussi trop rapide à cause des fortes chaleurs de la fin juin et juillet.

- **Récolte 2020** : 13 essais/26 retenus, moyenne à 30 quintaux. Des essais non semés à cause du confinement. Sécheresse de printemps entraînant des levées lentes et très hétérogènes avec des températures élevées favorables aux viroses d'où un potentiel de rendement faible à très faible sur certains sites.

- **Récolte 2019** : 23 essais/26 retenus avec une moyenne à 56 q/ha soit + 11 q/ha par rapport à l'an dernier. A noter, de forts écarts de rendement entre les semis de fin février et fin mars (16 q/ha d'écart en moyenne).

Pois protéagineux de printemps

Variétés proposées à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques - Résultats sur les 2 années d'études : 2018 – 2019

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines q/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 1 faible – 9 fort	Résistance oïdium <i>Erysiphe pisi</i> Syd. 1 abs, 9 pré
	q/ha	% tém	taux	% tém					à la fin floraison	à la récolte				
Nombre d'essais	23		14		14	2	22	13	23	21	21	20	5	2
Kayanne (T)	52.4	98.4	23.6	98.0	10.2	2967	230.3	0.50	86.3	53.3	149.1	165.8	5.0	1
Astronaute (T)	55.4	104.2	24.0	99.5	10.9	2895	249.5	0.57	90.9	62.5	149.8	165.4	5.0	1
Safran (T)	51.8	97.4	24.7	102.4	10.8	2708	260.9	0.53	97.4	64.0	148.2	166.4	6.0	1
Equinox	53.7	100.9	24.1	100.1	10.5	2466	236.7	0.53	98.5	66.0	150.8	168.4	6.5	1
Moy. témoins	53.2	100.0	24.1	100.0	10.6	2857	246.9	0.54	91.6	60.0	149.0	165.8		

Pois protéagineux de printemps

Variétés proposées à l'inscription

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques - Résultats sur les 2 années d'études : 2019 – 2020

Variétés	Rendement		Protéines		Rdt protéines q/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 1 faible – 9 fort	Résistance oïdium <i>Erysiphe pisi</i> Syd. 1 abs, 9 pré
	q/ha	% tém	taux	% tém					à la fin floraison	à la récolte				
Nombre d'essais	18		14		14	2	18	4	18	16	17	14	5	2
Kayanne (T)	47.2	100.2	22.7	98.6	8.9	3904	221.7	0.65	76.5	64.9	145.8	163.4	5.0	1
Safran (T)	46.7	99.2	23.7	102.9	9.2	3065	246.3	0.62	86.5	72.3	145.4	164.3	6.0	1
Bagoo (T)	47.4	100.7	22.7	98.5	8.9	4751	209.5	0.71	94.0	81.8	148.3	167.4	6.5	1
Poseidon	40.6	86.2	23.3	101.1	7.7		242.6	0.54	82.0	64.9	150.6	161.5	5.5	1
Vertige	48.2	102.3	22.3	96.9	8.6		220.7	0.55	78.4	61.3	145.8	163.3	5.0	1
LG Alpina	48.0	101.9	23.5	101.9	9.4	3759	198.9	0.66	79.6	69.5	145.2	165.3	5.0	1
Batist	49.9	106.0	23.0	99.9	9.7	4434	247.8	0.64	89.5	73.2	147.3	164.3	5.0	1
Symbios	49.9	106.0	23.2	100.6	9.6	4000	230.0	0.60	83.7	68.9	148.3	164.2	6.0	1
Skol	49.6	105.4	22.3	96.6	9.2	2771	238.1	0.64	81.9	70.5	145.8	161.4	5.5	1
Caphorn	48.5	102.9	23.8	103.4	9.8	2949	240.4	0.69	85.4	74.4	149.3	164.6	5.0	9
Carrington*	47.0	99.7	21.7	94.2	8.4	2351	204.1	0.67	86.9	76.0	148.6	162.4	6.5	1
Moy. témoins	47.1	100.0	23.0	100.0	9.0	3907	225.8	0.66	85.7	73.0	146.5	165.0	5.8	

Carrington, pour usage casserie

Pois protéagineux de printemps

Variétés proposées à l'inscription

Rendement et teneur en protéines par année de récolte

Variétés	2018				2019			
	Rendement		Protéines		Rendement		Protéines	
	11		7		12		7	
Nb. essais	q/ha	% tém	taux	% tém	q/ha	% tém	taux	% tém
Astronaute (T)	49.6	104.1	23.7	97.3	60.8	104.2	23.5	98.7
Kayanne (T)	47.5	99.7	24.4	100.3	56.9	97.5	23.5	98.7
Safran (T)	45.8	96.2	24.9	102.4	57.4	98.3	24.4	102.5
Equinox	50.2	105.5	24.3	99.8	56.9	97.5	23.9	100.0
Moy. Témoins	47.6	100.0	24.3	100.0	58.4	100.0	23.8	100.0

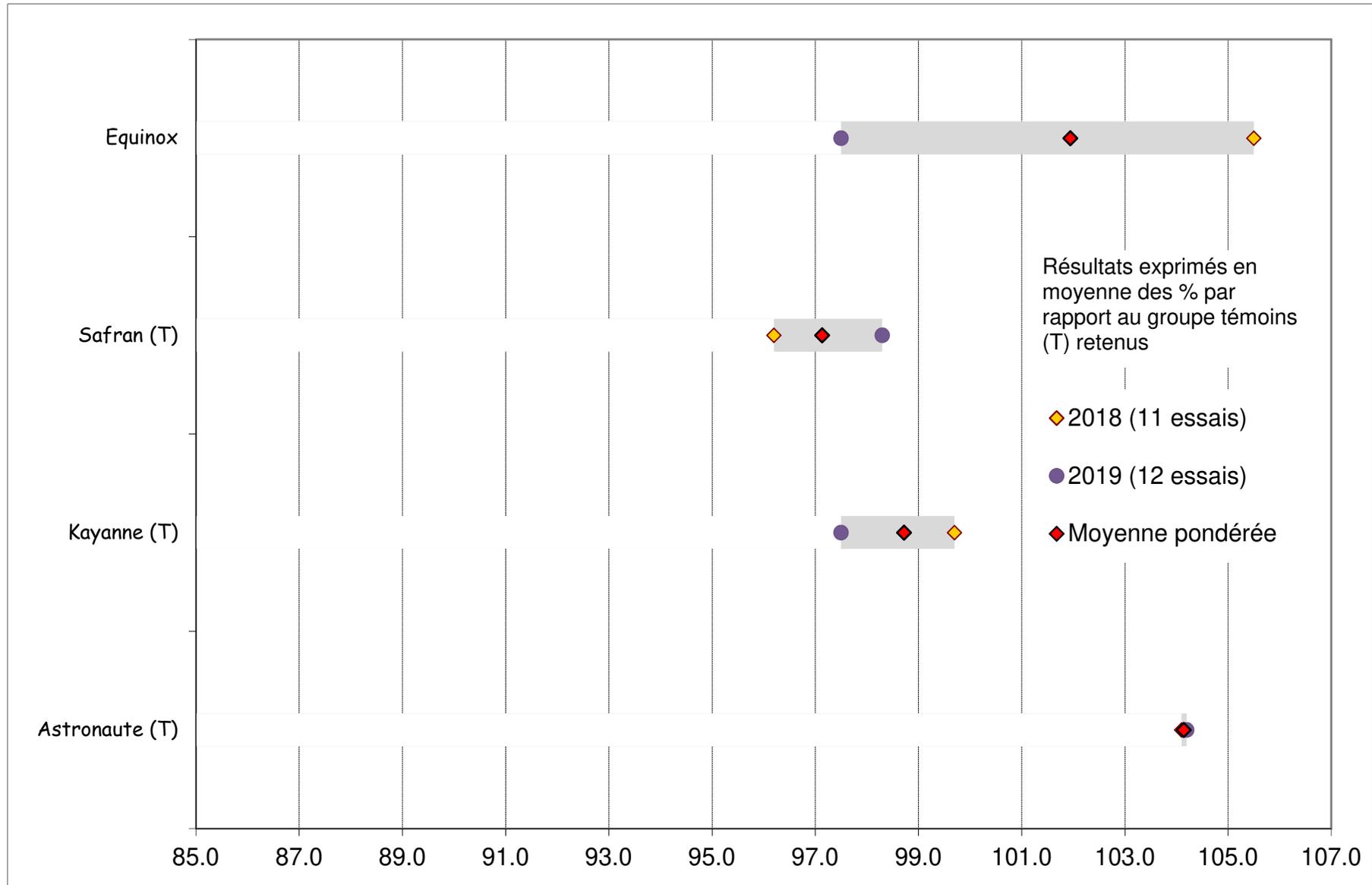
Pois protéagineux de printemps
Variétés proposées à l'inscription
Rendement et teneur en protéines par année de récolte

Variétés	2019				2020			
	Rendement		Protéines		Rendement		Protéines	
	11		7		7		7	
Nb. essais	q/ha	% tém	taux	% tém	qx/ha	% tém	taux	% tém
Kayanne (T)	54.3	98.9	23.2	98.4	36.0	103.5	22.2	99.0
Safran (T)	54.9	99.9	24.5	103.7	33.8	97.2	22.9	102.0
Bagoo (T)	55.6	101.2	23.1	97.8	34.6	99.3	22.3	99.1
Poseidon	49.2	89.6	23.3	98.7	27.1	77.8	23.3	103.5
Vertige	57.6	104.9	22.8	96.6	33.4	96.0	21.8	97.1
LG Alpina	56.3	102.5	23.9	101.5	35.0	100.6	23.1	102.6
Batist	57.6	105.0	23.6	100.3	37.9	108.9	22.4	99.9
Symbios	57.3	104.4	23.8	100.7	38.4	110.2	22.5	100.3
Skol	58.3	106.6	23.0	97.6	35.7	102.6	21.5	95.8
Caphorn	54.0	98.4	24.8	105.2	39.8	114.3	22.8	101.5
Carrington*	55.8	101.6	21.8	92.5	33.1	95.0	21.6	96.0
Moy. Témoins	54.9	100.0	23.6	100.0	34.8	100.0	22.5	100.0

Carrington, pour usage casserie

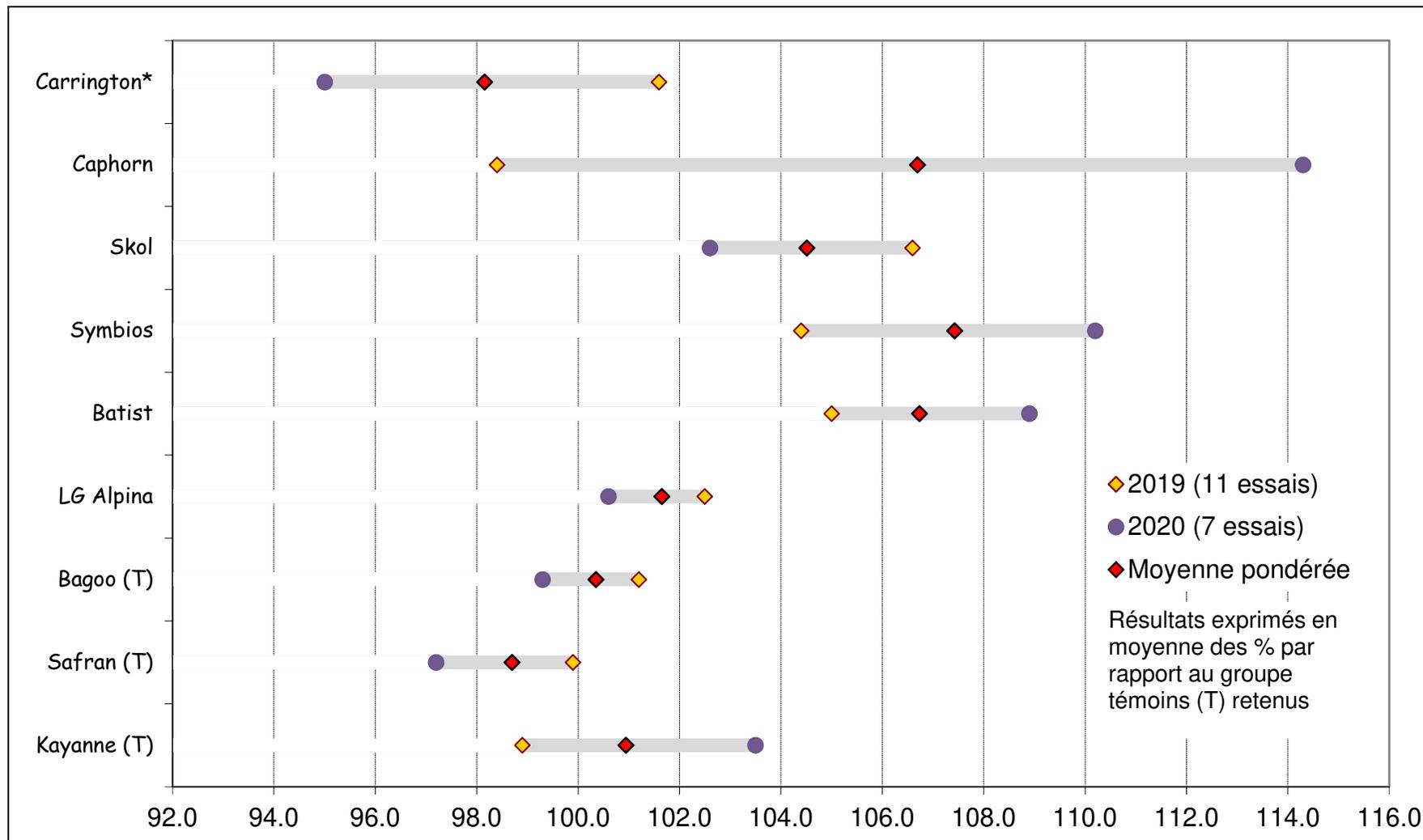
Régularité du rendement en grains, années 2018 et 2019 / témoins de cotation

Pois protéagineux de printemps



Régularité du rendement en grains, années 2019 et 2020 / témoins de cotation

Pois protéagineux de printemps



Carrington, pour usage casserie

Pois protéagineux de printemps à grain vert pour un usage casserie

Variété proposée à l'inscription à la rubrique « Usage casserie » du Catalogue

Tableau récapitulatif des principales caractéristiques

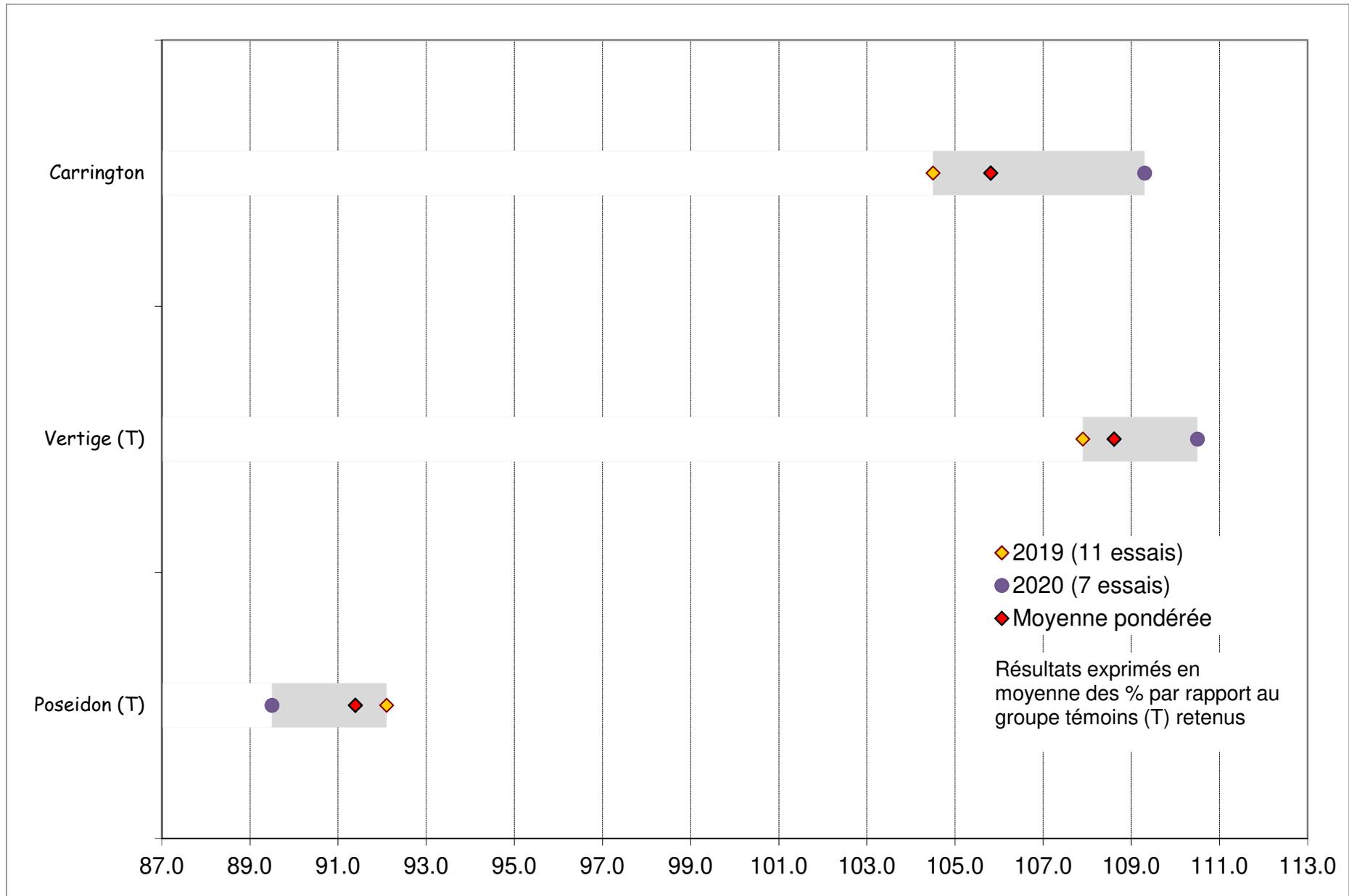
Résultats sur les 2 années d'études : 2019 – 2020 issus du réseau classique pois de printemps avec des témoins spécifiques pour l'usage casserie dans le cadre d'une demande d'expérimentation spéciale

Variétés	Rendement		Protéines		Rendement protéines q/ha	Facteurs Antitryptiques TUI /g/Brut	Poids de 1000 grains en grammes	Indice de résistance à la verse	Hauteur des plantes		Floraison			Pouvoir couvrant (1 faible - 9 fort)	Résistance oïdium <i>Erysiphe pisi</i> Syd. <small>1 abs, 9 pré</small>	Résistance à la décoloration (1 faible – 9 forte)
	q/ha	% témoin	taux	% témoin					à la fin floraison	à la récolte	Date de début	Date de fin	Durée			
Nombre d'essais	18		14		14	2	18	4	18	16	17	14	14	5	2	14
Poseidon (T)	40.6	91.4	23.3	102.1	7.7		242.6	0.54	82.0	64.9	150.6	161.5	10.8	5.5	1	6.0
Vertige (T)	48.2	108.6	22.3	97.9	8.6		220.7	0.55	78.4	61.3	145.8	163.3	17.5	5.0	1	2.0
Carrington	47.0	105.8	21.7	95.1	8.4	2351	204.1	0.67	86.9	76.0	148.6	162.4	14.2	6.5	1	6.5
Moy. Témoins	44.4	100.0	22.8	100.0	8.1		231.7	0.55	80.2	63.1	148.2	162.4	14.1	5.3		

(T) Témoin pour usage casserie

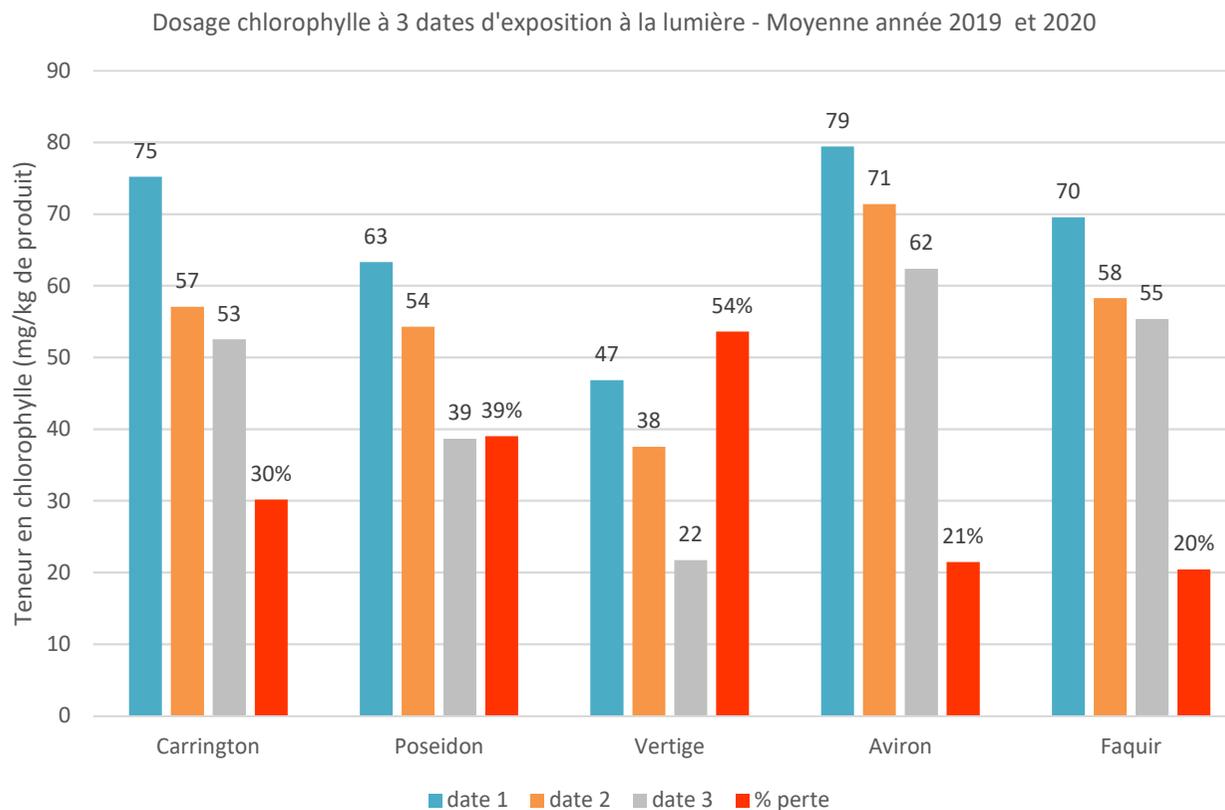
Régularité du rendement en grains, années 2019 et 2020 / témoins de cotation

Pois protéagineux de printemps à grain vert pour un usage casserie



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

Dosage par spectrophotométrie de la chlorophylle A à des longueurs d'onde 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 2019 et 2020.



date 1 = sortie du sac
date 2 après 15 jours d'exposition à la lumière du jour
date 3 après 30 jours d'exposition à la lumière du jour
% perte = perte de teneur en chlorophylle entre la date 1 et la date3

Annexe

Résumé des règles d'inscription pour les épreuves de VATE



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 épreuves Valeur Agronomique Technologique et Environnementale

Ces épreuves 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 un souci 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, l'efficacité des variétés vis-à-vis de l'eau ainsi qu'aux résistances aux bioagresseurs.

Pour être proposée à l'inscription, la variété nouvelle doit apporter un progrès par rapport aux variétés actuelles : elle est donc comparée à des variétés faisant référence sur le marché (les témoins).

La variété est étudiée pendant 2 années, parfois 3. L'inscription au catalogue français permet donc, à l'ensemble la filière, de disposer dès le lancement de la variété en France de références partagées.

→ 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 à semis précoce (Hr), (pas de dépôt depuis 2 ans dans ce type)
- 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 pour les séries printemps.

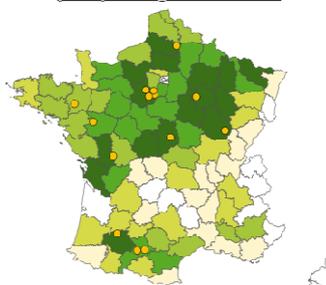
Les essais sont conduits selon les pratiques agricoles classiques sans fertilisation azotée.

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'INRA, Terres Inovia, la FNAMS, le GEVES et des coopératives.

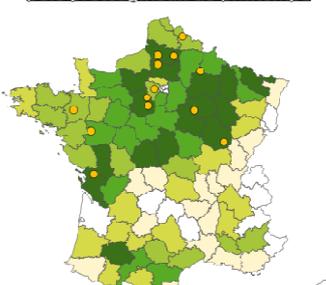
Implantation des essais pois protéagineux d'hiver



Surfaces en pois en ha (Source Agreste 2015)

[0 ; 60 [[60 ; 300 [[300 ; 710 [
[710 ; 1 900 [[1 900 ; 4 160 [[4 160 ; 9 490 [

Implantation des essais pois protéagineux de printemps



Surfaces en pois en ha (Source Agreste 2015)

[0 ; 80 [[80 ; 300 [[300 ; 710 [
[710 ; 1 900 [[1 900 ; 4 160 [[4 160 ; 9 490 [

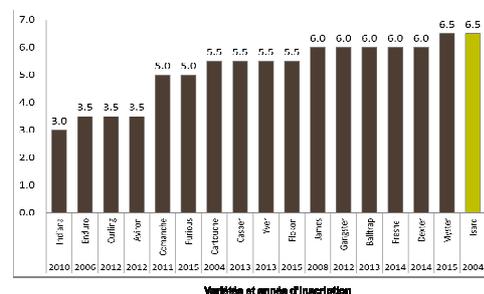
Pour les types hiver, un essai froid spécifique

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'INRA, 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 résistances au froid qui rattrapent le niveau d'Isard

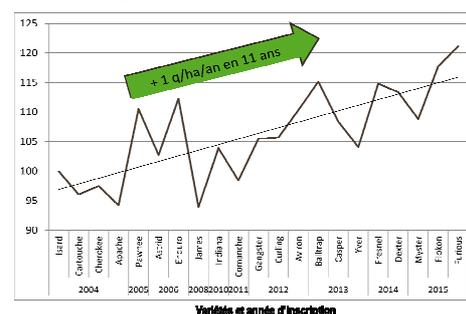


Des progrès génétiques importants notamment en pois d'hiver

Les résultats des essais CTPS montrent sur les 11 dernières années un progrès de + 1 q/ha/an en récolte grains secs. Des progrès aussi en tenue de tige avec

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.

Evolution du rendement en % Isard



→ Les caractères évalués :

Le rendement	Valeur technologique	Caractéristiques physiologiques	Les résistances aux bioagresseurs (à titre méthodologique pour l'instant)
- 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 (notée sur pépinière DHS)	- Ascochytose - Aphanomyces euteiches

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	+ Bonus	Seuils éliminatoires
q/ha en % des témoins		PMG Moins de 90 grammes que PMG témoins → +3 bonus Moins de 60 grammes → +2 bonus Moins de 30 grammes → +1 bonus Verse : 1 bonus par 10% de gain sur l'indice de verse (hauteur récolte / hauteur fin floraison). Pas de malus pour les variétés sensibles. Nouveau : Résistance à l'oïdium + 1 bonus	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 TU/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

Une 3^{ème} année est possible pour les variétés ayant une cotation limite et sur demande du déposant.

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.

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 d

Contact :

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

© GEVES
 Juin 2017
 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



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 :

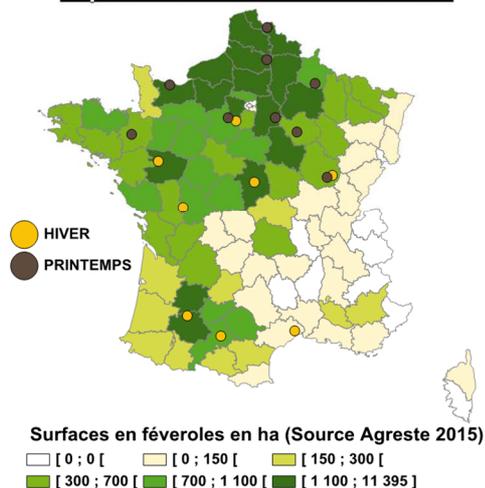
Les réseaux d'essais variétés

Les variétés sont étudiées en fonction de leur type (hiver zone nord ou sud ou printemps)

Selon les dépôts, 8 essais sont implantés pour la série hiver et 9 essais pour la série printemps.

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

Implantation des essais féveroles



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'INRA, Terres Inovia, la FNAMS, le GEVES et des Coopératives.

Des variétés à faible teneur en vicine-convicine

6 variétés à faible teneur en vicine-convicine sont inscrites au catalogue français actuellement. 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 déclenchant 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.

Pour les types hiver, une action méthodologique est en cours pour évaluer la résistance au froid

Depuis cette 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'INRA, à 876 m d'altitude dans le Jura, pour éviter la protection neigeuse. Après 2 ans de test, une note de résistance au froid sera attribuée en tenant compte des dégâts foliaires et du taux de survie et permettra de juger la résistance intrinsèque des variétés au froid en condition d'endurcissement optimal. Ce test viendra en complément des notations en essais.

Tests vis-à-vis d'une évaluation du pouvoir couvrant

Une action méthodologique est également conduite sur le pouvoir couvrant afin de voir s'il existe des différences significatives chez les types hiver. Pour l'instant, ces résultats sont communiqués à titre informatif. L'étape suivante sera d'évaluer les conséquences de cette diversité sur la possibilité de réduire l'usage des herbicides.

→ 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) - Vicine – Convicine - Tanin (types à fleurs blanches)	- Date de floraison - Poids de mille grains - Résistance verse à maturité et à titre méthodologique pour l'instant Pouvoir couvrant - test froid	<i>Evaluées en cas de présence de symptômes dans les essais VATE</i> - anthracnose - rouille, - botrytis - mildiou

D'autres caractères (résistance anthracnose, botrytis, rouille, mildiou, froid, 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, 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		<p>Tanins : (types fleurs blanches) +4 bonus</p> <p>Vicine-convicine : +4 bonus si teneur < à 0.15 % de la MS et si fleurs blanches</p> <p>Verse à maturité: bonus ou malus de 0.5 point par tranches de 1 point > ou < à la moyenne des témoins</p>	<p>Protéines : si protéines variété < 94% de la moyenne protéine des témoins</p> <p>PMG : si > 800g</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

Une 3^{ème} année est possible pour les variétés ayant une cotation limite et sur demande du déposant.

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 de la Section CTPS Plantes Protéagineuses, Responsable DHS et VATE Pois : jean-michel.retailleau@geves.fr
Fabrice Dinet, Gestionnaire réseaux VATE Féveroles et Lupins : fabrice.dinet@geves.fr

© GEVES
Juin 2017
Tous droits réservés