

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



Maïs

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. Les examens VATE permettent de juger cette amélioration.
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 culturale** 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.

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.

→ Le Dispositif expérimental des études VATE :

Les variétés sont étudiées en fonction de leur **usage (grain ou fourrage)** et de leur **précocité** : Compte tenu de l'importance du marché par groupe de précocité et par région agro-climatique (définie à partir des unités de chaleur), les zones d'expérimentation (groupe de précocité) sont segmentées en **6** pour le **maïs grain** et en **3** pour le **maïs fourrage** :

	Zone	Précocité des variétés	Régions géographiques	Besoins en degrés-jours*
GRAIN	G0	Très précoces	Bretagne, Normandie, Nord, Nord-Est	≤ 1700
	G1	Précoces	Bassin Parisien, Ouest, Nord-Est	1680 – 1740
	G2	Précoces à demi-précoces	Sud Bassin Parisien, Alsace, Centre, Centre-Est, Val de Loire	1740 – 1800
	G3	Demi-précoces à demi-tardives	Centre, Centre-Ouest, Centre-Est, Sud-Ouest	1800 – 1875
	G4	Demi-tardives	Poitou-Charentes, Sud-ouest, Vallée du Rhône	1870 – 1940
	G5- G6	Tardives Très tardives	Sud-Ouest, Sud-Est	1940 – 2015 2015 – 2090
FOURRAGE	S0	Très précoces	Bretagne, Côte maritime nord, Nord-Est	150 – 240
	S1	Précoces	Bretagne, Normandie, Nord-Est, Massif Central, Centre-Ouest, Centre-Ouest	240 – 280
	S2	Demi-précoces	Centre-Ouest, Pays de la Loire, Sud Bassin Parisien, Centre-Est, zones d'élevage du Sud-Ouest	280 – 310

* : Besoins en degrés-jours (seuil 6°C-30°C) du semis à la maturité

Chaque année, 12 à 13 essais par zone de précocité sont implantés. Ils sont réalisés par les sélectionneurs (UFS), INRAE, ARVALIS et le GEVES.

La conduite culturale appliquée est celle d'une conduite de la culture du maïs généralement pratiquée dans la zone géographique considérée.

Des essais dédiés pour les hybrides spéciaux

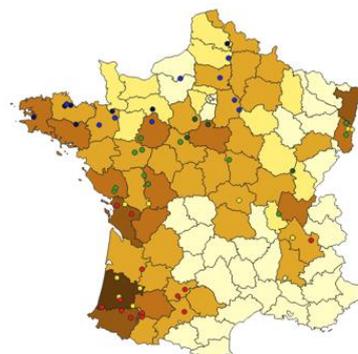
On désigne par "maïs spéciaux" toutes les variétés proposées à l'inscription en dehors des 2 rubriques (grain et fourrage) et dont le produit de récolte (grain ou plante entière) est susceptible d'être valorisé dans des filières spécialisées.

4 rubriques sont actuellement reconnues : Variétés waxy, Variétés riches en huile, Variétés riches en protéines, Variétés à grains blanc.

Exemple waxy : 9 à 10 essais spécifiques sont implantés et conduits avec un isolement afin d'éviter toute pollution par du pollen standard.

D'autres expérimentations spéciales peuvent être mises en place pour répondre aux vérifications des spécificités revendiquées.

Essais VATE Maïs Grain 2021



Lieux d'expérimentations CTPS Maïs Grain 2021

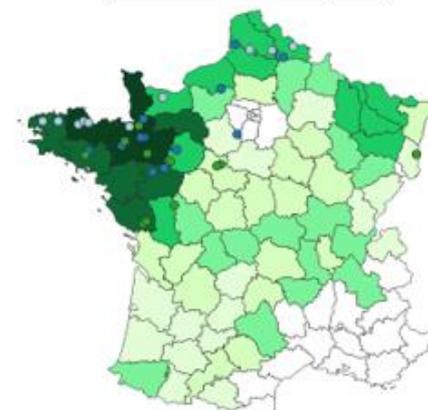
- 2021, MAÏS GRAIN ZONE G0 SERIE 1
- 2021, MAÏS GRAIN ZONE G1 SERIE 1
- 2021, MAÏS GRAIN ZONE G2 SERIE 1
- 2021, MAÏS GRAIN ZONE G3 SERIE 1
- 2021, MAÏS GRAIN ZONE G4 SERIE 1
- 2021, MAÏS GRAIN ZONE G5/6 SERIE 1

Surfaces de Maïs Grain 2019

- 0 à 5 000 ha
- 5 001 à 10 000 ha
- 10 001 à 25 000 ha
- 25 001 à 50 000 ha
- 50 001 à 100 000 ha
- > 100 000 ha

Source des données de surfaces Maïs Grain : Agreste

Essais VATE Maïs Fourrage 2021



Lieux d'expérimentations CTPS Maïs Fourrage 2021

- 2021, MAÏS FOURRAGE ZONE S0
- 2021, MAÏS FOURRAGE ZONE S1
- 2021, MAÏS FOURRAGE ZONE S2

Surfaces de Maïs Fourrage 2019

- 0 à 1 000 ha
- 1 001 à 2 000 ha
- 2 001 à 5 000 ha
- 5 001 à 10 000 ha
- 10 001 à 25 000 ha
- 25 001 à 50 000 ha
- 50 001 à 100 000 ha
- > 100 000 ha

Source des données de surfaces Maïs Fourrage : Agreste

→ Les caractères évalués :

	Le rendement	Valeur technologique	Caractéristiques physiologiques	Les résistances aux bioagresseurs *
Maïs grain	Rendement en quintaux par hectare	Pour les variétés Riche en huile : - Teneur en huile Pour les variétés Waxy : - Présence d'un amidon uniquement composé d'amylopectine	- Vigueur au départ - Précocité de floraison - Verse en végétation - Indice tenue de tige ou verse récolte - Humidité des grains à la récolte - Teneur en matière sèche	- Fusariose - Helminthosporiose - Charbon
Maïs fourrage	Rendement en tonnes de matière sèche par hectare	- Teneur en Unité Fourragère Lait (UFL) par Kg de matière sèche - Amidon dégradé - dNDF - dMONA - MAT		

(*) Notations d'opportunité si les symptômes de la maladie sont observés dans les essais VATE du réseau.

→ Le jugement des variétés :

Le jugement porte, selon la rubrique déclarée, sur la productivité (rendement grain ou matière sèche), sur des facteurs de régularité du rendement des variétés en étude (résistance à la verse à la récolte causée par différents facteurs : fusariose, pyrale, vent) et sur des caractéristiques technologiques (valeur énergétique pour le maïs fourrage).

D'autres caractères liés à des caractéristiques agronomiques ou technologiques particulières font l'objet d'observations complémentaires et sont publiés afin d'informer les utilisateurs des variétés.

Les règles de décisions d'admissibilité VATE appliquées aux variétés en étude visent à répondre aux orientations de progrès génétique définies par le CTPS.

Le seuil d'admission pour chacun des caractères entrant dans les règles de décisions est incrémenté à chaque année de dépôt de dossiers d'un objectif de progrès. Cet objectif de progrès a été estimé à partir du taux de progrès génétique moyen constaté sur les 15 dernières années.

Les décisions s'appuient sur le risque d'erreur " α " du test statistique de comparaison de moyenne (test de Student).

Admission VATE après une seule année d'examen :

L'examen VATE peut également être réduit à une seule année d'expérimentation :

- Lorsque les résultats de la variété étudiée dans le réseau national d'expérimentation (RNE) sont jugés de **très haut niveau de performance**.
- Lorsque les résultats de la variété étudiée dans le RNE sont jugés de **haut niveau de performance et confortés statistiquement par des données d'expérimentation complémentaires fournies par le déposant** et acquises selon les modalités décrites dans le protocole spécifique d'expérimentation.

Taux de progrès incrémenté annuellement au seuil d'admissibilité :

	Rendement grain (q/ha)
G0	1.4
G1	1.3
G2	1.2
G3	1.2
G4	1.1
G5- G6	1.0

	Rendement Matière Sèche (t/ha)	UFL (cUFL/kg de matière sèche)
S0	0.13	0.015
S1	0.11	0.015
S2	0.12	0.015

Données complémentaires fournies par les déposants :

Pour **accélérer la phase d'homologation** de variétés de maïs ayant un haut niveau de performance, le Ministère en charge de l'agriculture a approuvé au printemps 2020, la possibilité de prendre en compte, sous conditions, des données d'expérimentation VATE des variétés de maïs fournies par le déposant de la variété. La variété étudiée avec des données complémentaires est examinée selon les mêmes règles de décisions que celles appliquées aux variétés examinées dans cadre d'un examen habituel. **Seuls les seuils de risque d'erreur statistique sont adaptés lorsque les données complémentaires sont reconnues cohérentes par rapport au réseau officiel.**

Les modalités d'examen 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. Par ailleurs, des variétés « originales » peuvent être déposées à l'inscription par l'intermédiaire des demandes d'expérimentation spéciale.

Pour en savoir plus :



Les références acquises pendant les années d'inscription des variétés inscrites sont publiées sur le site Varmais (www.varmais.fr => ouverture septembre 2021). Ces informations sont reprises par ARVALIS-Institut du Végétal qui les enrichit avec les données de post-inscription.

Pour les règles d'inscription, le 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 sont téléchargeables sur le site du GEVES.

Contacts :

Valérie UYTTEWAAL : Secrétaire Technique de la Section CTPS Maïs et Sorgho
 Responsable des études DHS Maïs et Sorgho : valerie.uyttewaal@geves.fr
 Céline GELOT : Responsable des études VATE Maïs et Sorgho : celine.gelot@geves.fr

© GEVES
 Mai 2021
 Tous droits réservés