

République Française
Ministère de l' Agriculture

COMITÉ TECHNIQUE PERMANENT DE LA SÉLECTION
DES PLANTES CULTIVÉES (C.T.P.S.)

Section
« **MAIS ET SORGHO** »

25 Rue Georges Morel – CS 90024
49071 BEAUCOUZE Cedex (France)

☎ : + 33 (0) 2.41.22.86.00

fax : + 33 (0) 2.41.22.86.01

REGLEMENT TECHNIQUE D'EXAMEN DES VARIETES DE MAÏS

*en vue de leur inscription au Catalogue Officiel Français
(Listes A, B, et VUIR)*

Règlement approuvé par la section « Mais et sorgho » du CTPS le 19 janvier 2018

**Règlement homologué par l'arrêté du 27 Février 2018, publié au *Journal officiel*
du 3 Mars 2018**

Version en vigueur

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	4
2. DEMANDES D'INSCRIPTION	5
2.1. <i>DEPOTS DES DEMANDES</i>	5
2.2. <i>RECEVABILITE DES DEMANDES</i>	5
2.2.1. Des limites de dépôt des dossiers.....	5
2.2.2. Renseignements à fournir par le déposant.....	6
2.2.3. Déclaration et documents particuliers à joindre au dossier d'inscription.....	7
2.2.4. Dates limites de dépôt et qualité du matériel.....	7
2.2.5. Système de tarification.....	7
2.2.5.1. Les différents droits.....	8
2.2.5.2. Tarifs applicables en cas de retrait des dossiers.....	8
2.2.6. Causes de rejet administratif des demandes.....	8
3. ÉPREUVE DE DISTINCTION, HOMOGENÉITÉ ET STABILITÉ (DHS)	9
3.1. <i>PRINCIPES DE BASE DE L'ETUDE DHS</i>	9
3.1.1. Définition des épreuves DHS.....	9
3.1.2. Matériel étudié.....	9
3.1.3. Durée des études.....	10
3.2. <i>PROTOCOLE D'ETUDE DHS ET REGLES DE DECISION</i>	10
3.2.1. Dispositifs expérimentaux et analyses de biologie moléculaire.....	10
3.2.1.1. Dispositifs expérimentaux pour les observations morpho-physiologiques.....	10
3.2.1.2. Analyses de biologie moléculaire.....	10
3.2.2. Etude de la Distinction et règle de décision.....	11
3.2.3. Etude de l'Homogénéité et règle de décision.....	12
3.2.4. Etude de la Stabilité et règle de décision.....	13
3.2.5. Contrôle d'identité et règle de décision.....	14
3.3. <i>MODALITES DE L'ETUDE DHS AVEC LA PARTICIPATION DU DEPOSANT</i>	14
3.3.1. Cadre réglementaire.....	14
3.3.2. Obligations techniques.....	14
3.3.3. Règles de décision.....	15
3.4. <i>MODALITES D'ETUDE DES FORMES MODIFIEES D'UNE VARIETE CONNUE</i>	16
3.4.1. Modalités d'étude des variétés modifiées pour l'inscription au catalogue.....	16
3.4.2. Modalités d'étude des variétés isogéniques facilitant la production de semences.....	17
4. ÉPREUVE DE VALEUR AGRONOMIQUE, TECHNOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTALE (VATE)	17
4.1. <i>PRINCIPES DE BASE DE L'ETUDE VATE</i>	17
4.1.1. Zones d'expérimentation.....	18
4.1.2. Lieux d'essais et séries variétales.....	19
4.1.3. Grille des variétés témoins.....	19
4.2. <i>PROTOCOLE D'EXPERIMENTATION VATE</i>	20
4.2.1. Règle générale de l'examen.....	20
4.2.2. Modalités d'expérimentation des hybrides modifiés d'une variété connue.....	20
4.2.3. Modalités d'expérimentation des variétés de maïs « hybrides spéciaux ».....	21
4.3. <i>CHOIX DES ESSAIS PAR CARACTERE OBSERVE</i>	23
4.3.1. La validité agronomique.....	23
4.3.2. La validité statistique.....	23

4.4. PARAMETRES RETENUS	24
4.4.1. Affectation de la variété à son groupe de précocité	24
4.4.2. Choix des témoins	24
4.4.3. Caractères retenus pour la décision maïs grain	26
4.4.3.1. Le rendement pondéré.....	26
4.4.3.2. L'indice de tenue de tige.....	26
4.4.4. Caractères retenus pour la décision maïs fourrage	27
4.4.4.1. Le produit du rendement pondéré par la teneur en UFL	27
4.4.4.2. La teneur en UFL.....	28
4.4.4.3. L'indice de tenue de tige.....	28
4.4.5. Tests statistiques utilisés.....	28
4.4.5.1. Choix du modèle	28
4.4.5.2. Choix du test de comparaison	28
4.5. REGLES DE DECISION	28
4.5.1. Règle de décision maïs grain	29
4.5.1.1. En fin de première année d'étude	29
4.5.1.2. En fin de deuxième année d'étude.....	29
4.5.2. Règle de décision maïs fourrage	30
4.5.2.1. En fin de première année d'étude	30
4.5.2.2. En fin de deuxième année d'étude.....	30
4.5.3. Règle de décision pour les hybrides modifiés.....	30
4.5.4. Règle de décision pour les hybrides spéciaux	31
5. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS AUX DÉPOSANTS ET AU CTPS	31
6. VALIDITE D'UNE PROPOSITION D'INSCRIPTION	32
7. INSCRIPTION AU CATALOGUE	32

Le présent règlement technique fixe, conformément aux dispositions communautaires applicables et en application des dispositions du Décret n°81-605 du 18 mai 1981, pris pour l'application de la loi du 1er août 1905 sur la répression des fraudes en ce qui concerne le commerce des semences et plants (modifié en dernier lieu par le Décret n° 2007-359 du 19 mars 2007), les conditions et modalités selon lesquelles les variétés de maïs présentées à l'inscription au Catalogue Officiel doivent être expérimentées et jugées.

Dans le cas de l'utilisation, pour des tests de résistance, de parasites visés par la Directive 2000/29/CE du 08 mai 2000 concernant les mesures de protection contre l'introduction dans la Communauté d'organismes nuisibles aux végétaux ou aux produits végétaux et contre leur propagation à l'intérieur de la Communauté, il sera fait application de la réglementation en vigueur sur la protection des cultures et ses mesures d'application.

Le cas échéant, compte tenu des caractères spécifiques de la variété, il est fait application des dispositions définies dans :

- La Directive 2001/18/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 mars 2001 relative à la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés dans l'environnement.
- Le Règlement 1829/2003/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 septembre 2003 concernant les denrées alimentaires et les aliments pour animaux génétiquement modifiés.

1. INTRODUCTION

Le catalogue officiel français comporte trois listes distinctes :

- **Liste A** : Variétés dont les semences peuvent être multipliées et commercialisées en France et dans l'Union Européenne.
- **Liste B** : Variétés dont les semences peuvent être multipliées en France en vue de leur exportation hors de l'Union Européenne.
- **Liste I** : Variétés à Usage Industriel Réserve (VUIR) qui, du fait de leurs caractéristiques technologiques originales, répondent à des besoins industriels spécifiques et sont développées en exclusivité. Ces variétés ne sont pas commercialisées mais utilisées dans le cadre d'un contrat de production privé, sans parution au Journal Officiel mais dont la description DHS est mise à disposition du Ministère de l'Agriculture (et du SOC si nécessaire). Les résultats de valeur agronomique sont publiés dans une plaquette du GEVES. Elles peuvent être multipliées en France.

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

1. Etre reconnue Distincte, Homogène et Stable (**DHS**) au travers d'un protocole d'examen établi en conformité avec la réglementation communautaire, notamment la Directive 2003/90/CE de la Commission du 06 octobre 2003, établissant des modalités d'application de l'article 7 de la directive 2002/53/CE du Conseil en ce qui concerne les caractères minimaux à prendre en compte et les conditions minimales à remplir lors de l'examen de certaines variétés, des espèces de plantes agricoles, modifiée par la Directive 2009/97/CE du 3 août 2009 et avec le protocole technique maïs de l'Office Communautaire des Variétés Végétales (OCVV).
2. Etre suffisamment performante par rapport à la gamme des variétés les plus utilisées et posséder une valeur culturelle d'utilisation suffisante au moment de l'inscription (**VATE**).
3. Etre désignée par une **dénomination** conformément aux règles applicables.

Pour être proposée à l'inscription sur la **liste B** du catalogue français, une nouvelle variété ne doit remplir que les **conditions 1 et 3**.

Pour être référencée sur la **liste I**, une nouvelle variété doit remplir les **conditions 1 et 3** et **démontrer une aptitude à être utilisée dans un processus industriel particulier**.

La Section reconnaît les rubriques, afférentes aux variétés, suivantes :

- Variétés grain.
- Variétés fourrage.
- Variétés grain et fourrage.
- Variétés à grain blanc.
- Variétés waxy.
- Variétés riches en huile.
- Variétés riches en protéines.
- Variétés destinées à la jachère faunistique¹.

Les épreuves DHS et VATE durent généralement deux années. Elles sont réalisées sous la responsabilité du GEVES.

Cependant, les épreuves de DHS et de VATE peuvent se prolonger par une ou deux années supplémentaires d'observations, sur décision de la Section "Maïs et Sorgho" et sous réserve des conditions fixées par le présent règlement technique et les protocoles d'examen DHS et d'expérimentation VATE.

Elles peuvent également être réduites à une seule année dans le respect des modalités définies dans le présent règlement technique et les protocoles d'examen DHS et d'expérimentation VATE.

Des groupes d'experts nommés par la Section "Maïs et Sorgho" sont sollicités dans le suivi de la réalisation des épreuves et la préparation des propositions d'inscription sur la base des résultats obtenus, conformément au présent règlement technique et aux protocoles d'études en vigueur. La Section finalise ces propositions puis les présente au Ministère chargé de l'Agriculture.

Dans le cas de l'examen d'une variété relevant de la réglementation sur les organismes génétiquement modifiés, l'expérimentation devra être conduite dans le respect des dispositions fixées par le Ministère chargé de l'Agriculture.

2. DEMANDES D'INSCRIPTION

2.1. DEPOTS DES DEMANDES

Les instructions et les informations pratiques concernant le dépôt des demandes sont consignées dans la notice explicative n°3.

Ce document est tenu à la disposition des demandeurs par le secrétariat général du CTPS, 25 rue Georges MOREL, CS 90024, 49071 BEAUCOUZE Cedex et consultable sur le site internet du GEVES (www.geves.fr).

Les études sont subordonnées au paiement annuel, par le déposant, des droits d'inscription correspondant à un barème mis à jour chaque année.

2.2. RECEVABILITE DES DEMANDES

2.2.1. Des limites de dépôt des dossiers

¹ Les variétés destinées à la jachère faunistique ne subissent pas d'épreuve agronomique dans le réseau d'expérimentation. La coloration des grains les rendant impropres à la commercialisation est vérifiée sur l'échantillon étudié en DHS.

La date limite de dépôt des dossiers de demande d'inscription figurant sur la notice explicative n°3 doivent impérativement être respectées.

2.2.2. Renseignements à fournir par le déposant

A chaque hybride commercial en demande d'inscription correspond un dossier constitué de plusieurs formulaires :

- Informations administratives consignées dans les formulaires n°1 et n°1 bis (formulaire n°1 commun aux espèces de grandes cultures et n°1 bis dédiés aux espèces hybrides de grandes cultures).
- Description établie sur la base de caractères morphologiques et physiologiques consignés dans les formulaires techniques n°2 (DHS) et n°2 bis (VATE).

Les formulaires sont disponibles sur le site du GEVES (www.geves.fr) ou sur simple demande au secrétariat général du CTPS.

Le déposant doit répondre aussi précisément que possible à l'ensemble des questions posées dans chacun des formulaires de demande d'inscription (*hybride commercial et constituants*) qui constituent le dossier de dépôt à l'inscription. Les renseignements fournis dans les formulaires sont indispensables à la conduite des épreuves DHS et VATE.

Les dossiers doivent être transmis, avant la date limite de dépôt stipulée dans la notice n°3, par courrier au secrétariat général du CTPS 25, Rue Georges Morel, CS 90024, 49071 BEAUCOUZE Cedex ou par courriel à l'adresse ctps@geves.fr, selon les recommandations décrites dans la procédure Edépôt.

NB : Afin de préserver la confidentialité des informations liées à l'origine génétique du matériel déposé, chaque formulaire concerné dispose d'une mention "**CONFIDENTIEL**".

Conseils et points de vigilances : formulaires n°1 et 1 bis

Indiquer dans la case "ceux appartenant à l'obteneur" uniquement les lignées qui sont de la propriété de l'obteneur.

Indiquer les lignées publiques et celles n'étant pas de la propriété de l'obteneur dans la case "ceux n'appartenant pas à l'obteneur".

En cas d'utilisation d'un constituant d'un obtenteur différent du demandeur, il est nécessaire de fournir une attestation signée de l'obteneur autorisant l'utilisation du constituant. Ces autorisations devront être fournies au plus tard avec l'avis CTPS confirmant la poursuite de l'étude de la variété en 2^{ème} année.

Il est très important de renseigner les champs prévus à cet effet, pour les cas suivants :

- Si la demande relève de la procédure d'inscription de la forme modifiée d'une variété déjà inscrite sur la liste A du catalogue français ou en cours d'étude.
- Si la demande relève de la réglementation relative aux organismes génétiquement modifiés.
- Si la demande relève de la réglementation relative aux aliments nouveaux.

Conseils et points de vigilances : formulaire n°2 DHS

Ce document est destiné au recueil des caractéristiques génétiques, et morpho-physiologiques de l'hybride commercial déposé et de chacun de ses constituants nouveaux. Le formulaire n'est pas à fournir pour les constituants notoirement connus.

La description des 7 caractères de regroupement permet au GEVES de structurer l'implantation du matériel à étudier dans les pépinières DHS.

Lors de l'usage d'une lignée du domaine public, il devra être mentionné les références des documents précisant l'origine génétique et le nom de l'obteneur.

Conseils et points de vigilances : formulaire n°2 bis VATE

Les informations renseignées pour la (les) zone(s) d'expérimentation et les recommandations particulières agronomiques ou technologiques nécessitant une expérimentation spéciale, sont prises en compte pour la mise en place de l'expérimentation VATE.

La description de la précocité de la variété doit donc être cohérente avec la zone d'expérimentation demandée car elle conditionne l'examen VATE et les résultats de la variété.

Toute déclaration d'une ou de plusieurs particularités agronomiques ou technologiques peut conduire, à la demande du CTPS ou du déposant, à l'établissement d'un protocole particulier. Dans ce cas, les frais complémentaires sont à la charge du déposant.

Quelle(s) que soi(en)t la (les) zone(s) d'expérimentation demandée(s), **un seul dossier** est déposé par variété proposée à l'inscription.

En cas de souhait d'expérimentation dans 2 zones, 1 seul dossier sera à déposer et 2 droits VATE seront facturés. De même, si 2 rubriques sont déclarées, 1 seul dossier sera à déposer et 2 droits VATE seront facturés.

2.2.3. Déclaration et documents particuliers à joindre au dossier d'inscription

Le cas échéant, et compte tenu des spécificités de la variété, les déclarations requises par les réglementations en vigueur devront être jointes au dossier de demande au moment de son dépôt. C'est notamment le cas pour les variétés génétiquement modifiées ainsi que pour les variétés qui relèvent de la réglementation sur les "aliments nouveaux".

2.2.4. Dates limites de dépôt et qualité du matériel

Les instructions et les informations pratiques concernant la date limite et les quantités de matériel à fournir sont consignées dans la notice explicative n°3.

Les semences fournies doivent être non traitées et de très bonne qualité (pureté spécifique, état sanitaire, faculté germinative, ...) en conformité avec les normes de certification en vigueur.

Il est vivement recommandé de transmettre les informations sur le PMG et la faculté germinative de chacun des échantillons de semences.

La non fourniture des semences pour la deuxième année d'expérimentation VATE peut amener à ajourner l'étude VATE d'une année au plus.

2.2.5. Système de tarification

Le barème récapitulant tous les tarifs applicables aux demandes d'inscription au catalogue officiel des espèces et variétés est disponible auprès du secrétariat général du CTPS, 25 Rue Georges Morel, CS 90024, 49071 BEAUCOUZE Cedex ou sur le site internet du GEVES www.geves.fr (français et anglais).

Il présente les termes et conditions dans lesquels s'appliquent ces différents droits.

2.2.5.1. Les différents droits

<u>Droit administratif :</u>	Il est perçu une fois pour toutes au moment du dépôt du dossier.
<u>Droit pour l'épreuve de DHS :</u>	Il est perçu pour chaque année d'étude. Dans le cas des variétés hybrides, ce droit est perçu pour l'hybride ainsi que pour tout constituant non encore définitivement reconnu DHS.
<u>Droit pour l'épreuve de VATE :</u>	Il est perçu pour chaque année d'étude.
<u>Droit pour le contrôle de l'identité variétale :</u>	Tout contrôle variétal réalisé dans le cadre des études DHS (vérification des lignées publiques, examen d'un nouvel échantillon de semences, ...) donne lieu à la perception d'un droit annuel de contrôle. En revanche, le contrôle de l'identité des semences pour les essais agronomiques (dans le cadre d'une demande d'inscription sur la liste A) est compris dans le droit VATE
<u>Droit pour expérimentation spéciale :</u>	Dans le cas où la variété fait l'objet d'une demande d'expérimentation spéciale, un devis est établi et le déposant doit s'engager à supporter les coûts engendrés par la mise en place de ces essais.

2.2.5.2. Tarifs applicables en cas de retrait des dossiers

Tout déposant peut renoncer à son dépôt.

Tout retrait de la demande d'inscription avant la date limite de dépôt du matériel végétal ne fait l'objet d'aucune facturation.

Pour tout autre type de retrait, des droits pourront être facturés selon les dispositions du barème CTPS en vigueur.

2.2.6. Causes de rejet administratif des demandes

- Dépôt des demandes hors délai.
- Dossier présenté incomplet.
- Pièce administrative manquante.
- Matériel végétal non fourni dans les délais impartis.
- Quantité et qualité du matériel végétal fourni non conforme aux exigences requises (semences traitées, ...).
- Absence de réponse à une requête du service officiel nécessaire à l'instruction de la demande (absence de décodage d'un géniteur, ...).
- Le non-paiement des droits exigibles.

Ces modalités de rejet s'appliquent dès l'instant où les conditions n'ont pas été remplies pour au moins une des catégories de semences à fournir.

3. ÉPREUVE DE DISTINCTION, HOMOGENÉITÉ ET STABILITÉ (DHS)

L'étude DHS des variétés de Maïs, en vue de l'inscription au Catalogue officiel, est réalisée conformément aux exigences concernant les conditions minimales et les caractères figurant dans le protocole technique Maïs en vigueur, pour la conduite de l'examen DHS adoptées par l'Office Communautaire des Variétés Végétales (OCVV), référence CPVO-TP/2.

Les règles de l'OCVV en matière d'homogénéité et de stabilité s'appliquent à l'ensemble des caractères décrits. La liste de caractères figurant dans le protocole susvisé peut être complétée par des caractères reconnus pertinents pour établir la distinction des variétés.

3.1. PRINCIPES DE BASE DE L'ETUDE DHS

3.1.1. Définition des épreuves DHS

Basées sur une description morphologique, physiologique et à l'aide de données de distances génétiques issues du génotypage selon un set de marqueurs optimisé, les épreuves DHS permettent de s'assurer de la distinction, de contrôler l'identité et de vérifier l'homogénéité et la stabilité de l'hybride commercial et de ses constituants parentaux (*hybrides simples géniteurs et lignées*).

3.1.1.1. Distinction

Une variété est distincte si, au moment où l'inscription est demandée, elle diffère nettement par un ou plusieurs caractères morphologiques ou physiologiques de toute autre variété connue au sens de l'article 5, §1 de la Directive 2002/53/CE du Conseil.

3.1.1.2. Homogénéité

Une variété est suffisamment homogène si les plantes qui la composent (abstraction faite des rares aberrations) sont, compte tenu des particularités de leur système de reproduction, identiques pour l'ensemble des caractères observés, qu'ils soient ou non agronomiquement importants. Sauf disposition particulière propre à l'introduction d'un caractère nouveau, l'homogénéité est exigée pour l'ensemble des caractères utilisés pour la distinction.

3.1.1.3. Stabilité

Une variété est stable si, à la suite de ses reproductions ou multiplications successives ou à la fin de chaque cycle particulier de reproduction et de multiplication, elle reste conforme à la définition de ses caractères.

3.1.2. Matériel étudié

Pour l'inscription au catalogue sont étudiées les variétés commerciales de maïs de type hybride simple, trois voies et double et leurs constituants parentaux de type lignée et hybride simple géniteur. Les autres types variétaux seront examinés selon des modalités définies par le groupe d'experts DHS Maïs. La variété de maïs, dénommée ci-après hybride commercial, est caractérisée par ses constituants parentaux et la formule qui les associe.

Le lot de l'hybride commercial et ceux des géniteurs fournis en première année d'étude constituent les lots de référence. L'échantillon de référence va caractériser la variété tout au long des épreuves en vue de l'inscription. Après l'inscription, ces semences serviront à implanter la variété dans les essais officiels DHS et de contrôle variétal pour la certification des semences.

En cas d'effectif insuffisant, observé en pépinière lors de la 1^{ère} année d'étude au GEVES, imputable à la qualité du matériel végétal fourni, les experts DHS pourront demander la réalisation d'un test de faculté germinative. Un résultat inférieur à 80% constitue alors un motif de refus.

3.1.3. Durée des études

L'étude DHS se déroule généralement sur deux années.

Cependant, les épreuves de DHS peuvent se prolonger par une ou deux années supplémentaires d'observations, sur décision de la Section "Maïs et Sorgho" et sous réserve des conditions fixées par le présent règlement technique et le protocole d'examen DHS du GEVES.

Elles peuvent également être réduites à une seule année lorsqu'elles sont réalisées avec la participation officielle du déposant selon les modalités définies dans le présent règlement technique et dans le protocole d'examen DHS.

3.2. PROTOCOLE D'ETUDE DHS ET REGLES DE DECISION

3.2.1. Dispositifs expérimentaux et analyses de biologie moléculaire

3.2.1.1. Dispositifs expérimentaux pour les observations morpho-physiologiques

Le GEVES conduit les essais de DHS maïs sur 3 stations, L'Anjouère (Maine-et-Loire - 49), Le Magneraud (Charente-Maritime - 17), et Saint Martin de Hinx (Landes - 40).

Les modalités détaillées de l'expérimentation (dispositifs, variétés témoins, conduite des essais, notation, ...) sont précisées dans le protocole d'examen DHS Maïs du GEVES.

L'effectif global recherché pour les observations de DHS est de 30 plantes par micro-parcelle d'observations.

Un examen de l'ensemble des caractères de description est réalisé. La liste des caractères observés figure dans le protocole technique Maïs de l'OCVV en vigueur. Elle n'est pas exhaustive, des caractères additionnels peuvent être observés de façon systématique ou seulement sur certains génotypes en fonction de leurs particularités et des éléments complémentaires fournis par le déposant.

3.2.1.2. Analyses de biologie moléculaire

En complément des observations morpho-physiologiques, des données de biologie moléculaire sont prises en considération pour la conduite de l'étude DHS des nouvelles variétés.

Les analyses de génotypage du matériel soumis à examen (hybride commercial et constituants parentaux) sont conduites au laboratoire BioGEVES du Magneraud en Charente-Maritime.

Les informations de distances génétiques révélées à partir d'un set de marqueurs SNP sont utilisées pour :

- La validation de la formule déclarée des hybrides dans le dossier.
- La distinction des nouvelles variétés (hybrides et lignées).
- La validation de l'identité de lots refournis (lot VATE de 2^{ème} année ou lot refourni sur demande en cours d'examen).
- La gestion de la collection de référence.

L'ensemble des seuils décisionnels appliqués à chacune de ces activités est décrit dans le protocole d'examen DHS Maïs du GEVES.

Les éventuels défauts de conformité observés entre le profil génétique du lot de référence de l'hybride étudié et du profil génétique attendu (profil estimé en lien avec les génotypes des constituants parentaux) sont soumis à l'appréciation des experts chargés de préparer les propositions à la Section.

Le polymorphisme enzymatique révélé par l'électrophorèse de 13 isoenzymes reconnues dans le protocole technique Maïs de l'OCVV en vigueur n'est pas observé en routine. Il peut l'être, à la demande du déposant, pour des considérations de distinction.

Dans le cas d'une variété modifiée génétiquement, un contrôle moléculaire est effectué afin de vérifier l'identité de l'événement de transformation déclaré.

3.2.2. Etude de la Distinction et règle de décision

Une variété (hybride ou lignée parentale) est **distincte si elle se différencie de toutes variétés notoirement connues et référencées dans la collection de référence** conformément aux règles définies par le présent règlement technique en vigueur. La collection de référence, telle que définie dans le protocole d'examen DHS Maïs du GEVES, est représentative des variétés de l'espèce considérée connues des services officiels français notamment les catalogues nationaux, le catalogue de l'Union Européenne, la protection des obtentions végétales ou mises licitement sur le marché.

Ces conditions sont subordonnées à une disponibilité réelle de semences conformes au standard.

La distinction d'un hybride commercial est évaluée en conformité au protocole technique Maïs de l'OCVV en vigueur et est établie à l'aide d'un criblage préalable sur la base des lignées parentales et de la formule conformément aux recommandations suivantes :

- Descriptions des lignées parentales.
- Vérification de l'originalité des lignées parentales par rapport à la collection de référence.
- Vérification de l'originalité de la formule des hybrides par rapport à celle des hybrides notoirement connus.
- Etablissement de la distinction au niveau des hybrides pour les variétés à formule semblable.

Dans cette démarche, le GEVES s'appuie sur le calcul de distances inter-variétales et sur le calcul des distances génétiques entre chacun des couples de deux variétés à comparer.

Quel que soit le type de caractère concerné, les distances minimales suffisantes sont définies pour que les différences morphologiques prises en compte ne résultent pas seulement de l'effet du milieu ou de l'année de culture mais d'une réelle différence génotypique.

D'autre part, la distance génétique entre deux variétés à elle seule ne permet pas de déclarer une lignée distincte. Les différences de distances génétiques constatées par biologie moléculaire devront être confirmées par au moins 1 différence sur un caractère morphologique.

Les caractères morphologiques utilisés pour la distinction sont ceux listés dans le protocole technique Maïs de l'OCVV en vigueur auxquels peut s'ajouter tout caractère présentant de la variabilité et reconnu comme fiable par le CTPS. Tout caractère observé doit satisfaire aux règles d'homogénéité et de stabilité définies ci-après.

Des caractères additionnels de distinction peuvent être observés de façon systématique ou seulement sur certains génotypes en fonction de leurs particularités et des éléments complémentaires fournis par l'obteneur.

A défaut de pouvoir établir la distinction d'un hybride commercial ou d'une lignée parentale sur la base de cette règle générale, une étude complémentaire de la distinction sera entreprise à la demande du groupe d'experts DHS ou du déposant conformément au présent règlement technique en vigueur et selon les modalités décrites dans le protocole d'examen DHS. Ces études complémentaires sous-entendent l'acceptation par le déposant de supporter le coût supplémentaire qu'elles entraînent et la prolongation de la durée de l'examen.

L'objectif de l'essai additionnel de distinction est de révéler toute particularité, preuve d'une différence génotypique suffisante entre les variétés concernées.

Dans certaines situations, le déposant du matériel concerné par le test additionnel peut délivrer un argumentaire précisant les éléments qui, selon lui, permettent d'établir la distinction du matériel déposé afin d'étayer le rapport rédigé sur la variété en étude.

L'appréciation de la distinction d'une variété repose sur le rapport du responsable de l'étude et sur un avis d'experts CTPS, chargés d'intégrer l'ensemble des informations disponibles sur le terrain. Dans leur démarche, les experts tiennent compte du nombre mais aussi de la nature des différences observées.

3.2.3. Etude de l'Homogénéité et règle de décision

Le jugement de l'homogénéité porte sur les semences de référence.

Le niveau d'homogénéité des lignées parentales doit satisfaire aux critères d'homogénéité requis sur le lot de référence (mélange grain) et doit également satisfaire aux exigences d'homogénéité des épis-lignes. Chacun des épi-lignes observés doit satisfaire aux normes d'homogénéité définies par l'OCVV et doit satisfaire au contrôle d'identité variétale par rapport au lot de référence. La tolérance est de au plus un épi non conforme. Cette particularité est nécessaire car l'étude de la stabilité des variétés repose pour une large part sur le niveau élevé d'homogénéité requis.

Le jugement de l'homogénéité est divisé en 2 approches successives : l'homogénéité globale de la parcelle suivie du comptage des plantes Hors-types.

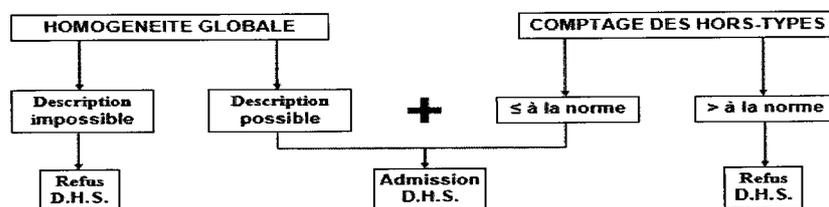
Homogénéité globale de la parcelle :

Dans le cas des lignées parentales et des hybrides simples, il s'agit de vérifier que l'ensemble des plantes présentent le même phénotype. Ce phénotype doit pouvoir être décrit avec un seul niveau d'expression pour l'ensemble des caractéristiques observées. L'impossibilité de faire une description unique de la variété est le premier critère de refus pour défaut d'homogénéité du lot de référence (mélange grain).

L'homogénéité globale sera appréciée en faisant abstraction des plantes identifiées comme étant hors-types (comptabilisées par ailleurs).

Dans le cas des hybrides trois-voies, hybrides doubles et variétés population, l'exigence en matière d'homogénéité est inférieure car la variété est constituée d'un mélange de plantes pouvant avoir des caractéristiques différentes.

Le jugement de l'homogénéité du lot de référence (mélange grain) d'une variété se fait donc selon le principe suivant :

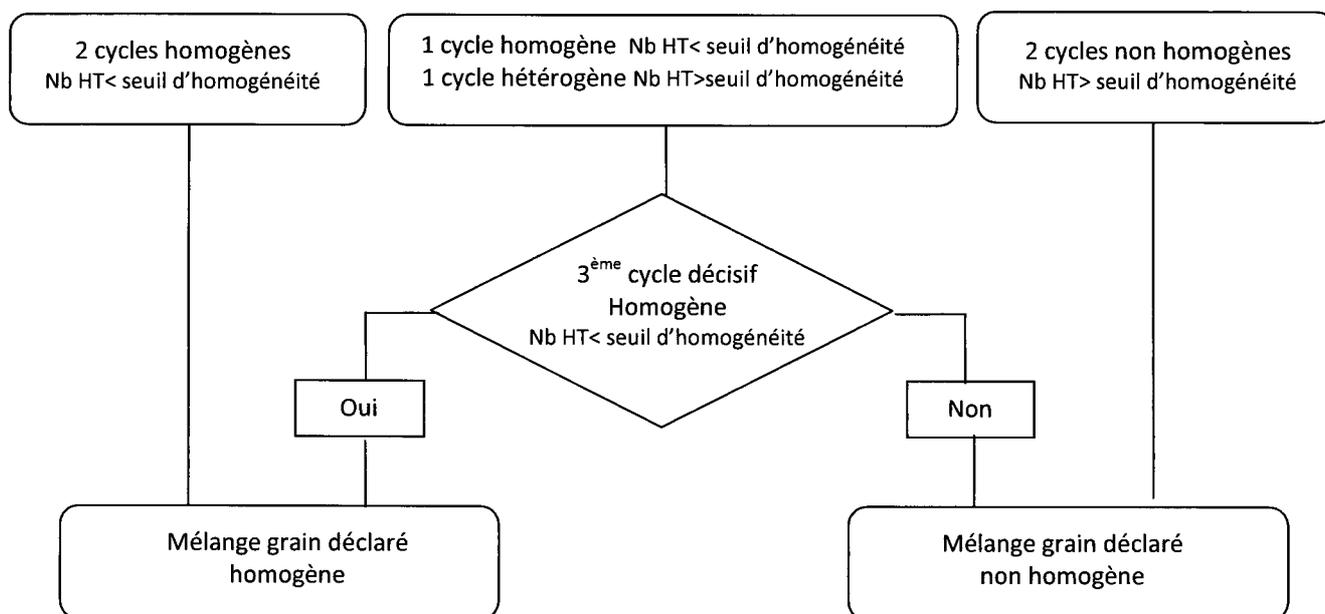


Comptage des plantes hors-types :

Les hors-types sont des plantes visuellement nettement différentes du type variétal et validées par les experts DHS.

Les normes de tolérance à appliquer à chaque cycle indépendant de végétation sont présentées dans le protocole d'examen DHS des variétés de maïs. Ces tolérances tiennent compte du mode de reproduction utilisé et des effectifs observés. La notion de « cycle indépendant de végétation » correspond au cycle de développement de la plante. Deux essais DHS réalisés la même année dans deux lieux différents avec le même protocole représentent deux cycles.

Dans le cas où la variété est hétérogène sur un cycle et homogène dans l'autre, un 3^{ème} cycle d'homogénéité est réalisé. Les règles de décisions sont les suivantes :



Dans le cas où le nombre de plantes Hors-type comptabilisé dans le premier cycle d'observation est largement supérieur aux normes de tolérance, les experts pourront émettre un avis de refus sur la base de ce seul cycle d'observation.

L'appréciation de l'homogénéité d'une variété repose sur le rapport du responsable GEVES de l'étude DHS et sur un avis d'experts CTPS basé sur l'ensemble des informations disponibles sur le terrain.

3.2.4. Etude de la Stabilité et règle de décision

La stabilité d'un hybride (*commercial ou géniteur*) repose sur la stabilité de ses constituants parentaux et sur le respect de la formule qui les associe.

L'étude des caractères morpho-physiologiques et de la distance génétique entre l'attendu et l'observé permet de déceler, le cas échéant, la non-conformité du lot de semences de l'hybride par rapport à la formule déclarée.

La stabilité des lignées repose sur le niveau d'homogénéité élevé requis sur le lot de référence et sur la vérification de la conformité des épis-lignes par rapport au lot de référence.

3.2.5. Contrôle d'identité et règle de décision

Un défaut d'identité et/ou d'homogénéité de lot d'un hybride commercial en cours de deuxième année d'expérimentation VATE conduit à un ajournement d'un an au plus des épreuves VATE.

3.3. MODALITES DE L'ETUDE DHS AVEC LA PARTICIPATION DU DEPOSANT

Il est possible d'aboutir à une décision DHS définitive dès la fin de l'année du dépôt du dossier sous réserve de remplir l'ensemble des conditions décrites dans le présent règlement technique et de respecter les modalités définies dans le protocole d'examen DHS.

Le protocole d'examen DHS informe le déposant de l'ensemble des obligations et recommandations à appliquer pour répondre à cette modalité d'étude des variétés.

3.3.1. Cadre réglementaire

Pour participer à l'examen DHS, les sociétés déposantes doivent être habilitées. **L'habilitation constitue une condition obligatoire** pour conférer aux observations réalisées par le déposant un caractère officiel.

Elle est délivrée sur demande par la Section CTPS "Maïs et Sorgho " sous réserve de :

- L'existence, depuis une période minimale de 5 ans, d'une ou de plusieurs pépinières autonomes ou associées de création variétale et d'observation du matériel soumis à l'examen DHS du CTPS.
- la présence de personnel agréé pour réaliser les observations morpho-physiologiques sur chacune des pépinières de sélection déclarées.

Les modalités de la demande d'habilitation sont les suivantes :

- Le déposant présente une demande d'habilitation de son entreprise et de son personnel auprès du Secrétaire Technique de la Section CTPS "Maïs et Sorgho" – formulaire de demande en annexe 2 du protocole d'examen DHS maïs du GEVES.
- Un contrôle de la qualification du personnel désigné est effectué par un examen technique.
- Tout établissement habilité peut faire l'objet de visites des pépinières, réalisées par le GEVES ou par la commission Habilitation DHS maïs du CTPS.

L'octroi de l'habilitation est réexaminé par la Section CTPS "Maïs et Sorgho" sur proposition du groupe d'experts DHS et de la Commission "Habilitation DHS Maïs" si :

- Le déposant ne respecte pas les règles générales définies dans le présent Règlement Technique et/ou dans le protocole d'examen DHS.
- L'un des critères préalablement cités n'est plus satisfait ou si une discordance trop fréquente apparaît entre des résultats fournis par l'établissement et ceux obtenus par le GEVES.

Ce réexamen peut aboutir à la reconduction ou au retrait de l'habilitation sur avis de la Section.

Une nouvelle demande d'habilitation pourra être déposée après une décision de retrait.

3.3.2. Obligations techniques

En plus des renseignements techniques demandés dans les formulaires de dépôts, et selon les mêmes conditions, le souhait de participer à l'examen DHS avec participation du déposant doit être précisé au niveau du formulaire N°2 DHS maïs.

De plus, au moment du dépôt, le déposant doit fournir 6 épis autofécondés non battus pour une implantation dans les essais GEVES dès l'année du dépôt.

Le déposant doit réaliser la mise en culture de tout nouveau matériel en demande d'examen dans ce cadre (hybride et constituants parentaux), dans sa (ses) pépinière(s) l'année du dépôt du dossier, en respectant les recommandations d'implantation décrites dans le protocole d'examen DHS. La déclaration du ou des lieux d'implantation du matériel devra être effectuée avant le 1er avril de l'année en cours par envoi d'un courriel au responsable des études DHS.

Le dispositif d'essai devra être maintenu de manière à permettre la vérification des données ou le recueil de données complémentaires. Le déposant garantit l'accès aux essais en culture aux personnes dûment autorisées par le GEVES.

Le déposant doit effectuer les descriptions de son matériel pour l'ensemble des caractères morpho-physiologiques éligibles au protocole d'examen DHS. Les descriptions morpho-physiologiques doivent être établies en faisant référence à une collection de lignées et/ou hybrides témoins obligatoirement implantés dans les essais mis en place par les déposants.

Les observations d'homogénéité devront être tracées.

Si le GEVES le juge nécessaire pour la construction des rapports d'examen DHS, les observations d'homogénéité et/ou les descriptions pourront être demandées en cours ou en fin d'année d'examen.

Le déposant peut choisir l'option de déclarer, dans le formulaire de dépôt n°2 DHS mais, le matériel référent (hybride commercial ou lignée) qu'il considère comme proche du matériel à étudier. A la demande du déposant, cette déclaration déclenchera, et ce dès l'année de dépôt, l'implantation du matériel candidat et du matériel déclaré proche dans l'essai Comparaison au GEVES. Le déposant plantera dans ses essais, côte à côte, le matériel identifié dans le dossier, matériel candidat et matériel déclaré proche.

Pour les lignées, à la demande du déposant, la procédure de préparation du test additionnel de distinction, afin de mesurer l'hétérosis entre les lignées concernées, pourra être mise en œuvre et ce dès l'année du dépôt. Cette procédure sera à la charge du déposant.

Des informations relatives aux éléments permettant de distinguer les deux variétés pourront être portées à la connaissance du GEVES.

Un contrôle des activités faites par le déposant sera pratiqué par le biais d'une visite de la part des membres de la commission CTPS Habilitation DHS mais. Un contrôle des observations du matériel en étude pourra également être pratiqué par des agents GEVES.

3.3.3. Règles de décision

Les règles de décision énoncées précédemment sont appliquées de la même manière.

Les observations réalisées par les déposants au cours de l'année dans leurs pépinières (homogénéité et description de l'ensemble des caractères morpho-physiologique) pourront être demandées par le GEVES pour compléter les éléments recueillis sur les pépinières du GEVES afin de consolider les rapports d'examen DHS étudiés par les experts avant de faire des propositions à la Section.

Dans le cadre de l'étude de la distinction, le déposant a pu choisir de déclarer une variété (hybride commercial ou lignées parentale) proche de la variété à étudier. Selon les observations de comparaisons morphologiques effectuées au GEVES et selon le respect de la règle d'identification du matériel proche, un avis favorable pourra être émis en fin de première année d'examen. Des données complémentaires (mesures, notes descriptives, photos, ...) pourront être apportées par le déposant.

Si, pour juger de l'homogénéité de la variété, un 3^{ème} cycle décisif est nécessaire ou en cas d'impossibilité d'effectuer des observations sur un des lieux d'expérimentation du GEVES, les observations recueillies par le déposant pourront être prises en considération pour établir la validité de l'homogénéité finale du lot de référence (mélange grain).

Les épis-lignes fournis par le déposant sont implantés l'année du dépôt. Quelques cas particuliers peuvent se présenter :

- Un défaut d'homogénéité ou non-conformité de la description morphologique des épis-lignes => les épis-lignes sont non conformes. Dans ce cas, la commission d'experts énoncera l'annulation de la participation du déposant au dossier déposé. L'examen se poursuivra par une

deuxième année pour statuer sur le niveau de d'homogénéité du lot de référence des lignées parentales en étude sur la base des épis-lignes produits par le GEVES.

- Un défaut d'homogénéité du lot de référence (mélange grain). Dans ce cas, la commission d'experts pourra énoncer une poursuite de l'examen et la constitution d'un lot à partir du mélange du reliquat des épis-lignes fournis par le déposant afin de devenir lot de référence avec un renouvellement de lot sur lequel un contrôle d'identité et d'homogénéité sera effectué.

Dans ce cadre, et à partir des éléments mis à leur disposition, les experts sont chargés en dernier ressort de faire les propositions à la section.

3.4. MODALITES D'ETUDE DES FORMES MODIFIEES D'UNE VARIETE CONNUE

Cette modalité d'étude concerne uniquement les hybrides commerciaux et ses constituants parentaux déclarés comme « forme modifiée » d'une « forme initiale » déjà reconnue ou en cours d'étude DHS, au moment du dépôt de la demande d'étude.

L'étude des formes modifiées, obtenues par conversion, permet de répondre à deux types de demandes :

- Demande d'inscription d'un hybride commercial ayant une caractéristique qui diffère de la variété initiale suite au dépôt d'un dossier CTPS.
- Demande de reconnaissance, sur la liste de maintenance², de variétés facilitant la production de semences.

Pour les cas où, la modification amène la forme nouvelle à appartenir à une rubrique différente de la forme connue (*par exemple modification de type waxy, variété à grain blanc, riche en matière grasse, ...*), l'étude DHS se fera selon les modalités générales décrites précédemment et la variété ne pourra pas être considérée comme une forme modifiée.

3.4.1. Modalités d'étude des variétés modifiées pour l'inscription au catalogue

L'étude DHS a pour objectif de comparer l'identité variétale entre les formes initiales et les formes modifiées de l'hybride et de ses géniteurs nouveaux.

L'homogénéité et la stabilité de la forme modifiée sont vérifiées selon les règles de décision définies dans le présent règlement technique et le protocole d'examen DHS mais du GEVES.

L'expression du caractère modifié, annoncé dans les formulaires, est vérifié dès lors qu'un protocole d'observations est défini. Cette vérification peut nécessiter des essais spéciaux dont les coûts seront supportés par le déposant.

Si la forme initiale et la forme modifiée de l'hybride commerciale et de ses constituants parentaux ne peuvent être distinguées que par l'expression du caractère annoncé, la forme nouvelle sera déclarée « forme modifiée ».

Après validation par les experts et avis de la Section, le test en champ peut être remplacé par un test en condition contrôlé (*serre ou laboratoire*) ; cette validation sera effectuée pour le caractère modifié considéré, cas de la tolérance à un herbicide.

3.4.2. Modalités d'étude des variétés isogéniques facilitant la production de semences

L'hybride commercial mis à la disposition de l'utilisateur reste le même et le produit de récolte est identique. L'examen DHS des formes isogéniques permet la reconnaissance de ces variétés sur la liste

² La liste de maintenance fait état de l'ensemble des lignées de maïs, ayant satisfait à l'examen DHS en France, qui peuvent être éligibles à la certification variétale et qui sont maintenues.

de maintenance du GEVES ainsi que l'édition d'une attestation d'équivalence adressée au service officiel de contrôle et de certification (SOC).

Un formulaire de demande de reconnaissance de la forme isogénique d'une variété est disponible auprès du responsable des examens DHS maïs. Le dossier doit être envoyé directement au responsable des examens DHS, au plus tard le 1^{er} mars. La limite de réception des semences est fixée au 1^{er} avril.

Dans le cas des constituants parentaux déclarés mâles stériles (lignée ou hybride simple géniteur), la durée de l'étude est d'une seule année. Une comparaison d'identité entre le géniteur dans sa forme mâle stérile avec la forme initiale mainteneuse est réalisée. Un contrôle de la stérilité est également effectué. Après avis favorable des experts, les deux formes du géniteur - mâle fertile et mâle stérile - peuvent être déclarées équivalentes et ainsi elles peuvent alors être utilisées indifféremment en production de semences.

Si le système de stérilité utilisé nécessite l'emploi du géniteur sous sa forme mainteneuse de stérilité ou sa forme restauratrice de fertilité, le déposant doit déclarer et faire étudier le géniteur sous sa forme mainteneuse de stérilité ou restauratrice de fertilité. En plus de la vérification de l'identité, l'homogénéité et la stabilité de la forme mainteneuse ou restauratrice sont systématiquement vérifiées. Les règles de l'examen DHS s'appliquent à ce type de matériel, tout en le considérant comme une forme modifiée d'une forme initiale.

Pour toute autre conversion de caractéristique destinée à améliorer la production de semences, et n'ayant pas d'incidence sur le produit de récolte de l'hybride commercial (*telle que la tolérance à l'helminthosporiose, ...*), les deux formes feront l'objet d'un contrôle d'identité par rapport à la forme initiale, d'homogénéité et de stabilité. De plus, le caractère modifié sera vérifié dans la mesure du possible.

4. ÉPREUVE DE VALEUR AGRONOMIQUE, TECHNOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTALE (VATE)

4.1. PRINCIPES DE BASE DE L'ETUDE VATE

L'épreuve VATE doit permettre de déterminer si la variété candidate est suffisamment performante par rapport à la gamme de variétés commerciales les plus utilisées, et sans défaut majeur pour l'utilisateur.

L'expérimentation VATE dure normalement deux ans. Elle peut également être réduite à une seule année dans le respect des modalités définies dans le présent règlement technique.

L'étude VATE est réalisée sous forme d'essais comparatifs de rendement (mise en comparaison des variétés candidates avec des témoins choisis parmi les variétés déjà inscrites et largement utilisées). Les essais sont implantés suivant un dispositif expérimental alpha-plan.

Ces essais sont répartis en fonction de la précocité et du type d'utilisation dans les zones de culture les plus représentatives pour l'espèce.

Le nombre d'essais implantés chaque année par zone d'expérimentation et par année d'expérimentation varie entre 9 à 13 lieux.

Les modalités d'expérimentation (*lieux, nature des essais, variétés témoins, conduite des essais, notations, ...*) sont précisées dans le protocole d'expérimentation VATE.

Le jugement porte sur la productivité, la précocité du matériel et des facteurs intervenant dans sur la régularité du rendement.

La précocité est prise en compte pour l'affectation de la variété à son groupe de précocité.

La résistance à la verse à la récolte (*fusariose, pyrale, vent, ...*) intervient dans la décision.

Pour les variétés destinées à la production de fourrage, la valeur énergétique est prise en compte.

- Pour les variétés destinées à la production de grain, le rendement est pondéré par la précocité de la variété et il est exprimé par rapport aux témoins.
- Pour les variétés destinées à la production de fourrage, le rendement est pondéré par la précocité et la valeur énergétique de la variété et il est exprimé par rapport aux témoins.
- Pour les hybrides présentant une caractéristique particulière du produit (grain blanc, waxy, riche en huile ou en protéines, ...), une comparaison est effectuée par rapport à des variétés inscrites de même précocité et appartenant à la même rubrique (même caractéristique). En l'absence de celles-ci, les hybrides étudiés seront comparés aux variétés grain de même précocité.
- Pour les hybrides déjà inscrits sur la liste A sous une forme et présentés à l'inscription sous une autre forme appelée forme modifiée (forme tolérante ou résistante à un parasite ou à un herbicide, modification ou production d'une molécule ou d'un élément constitutif, ...), celle-ci doit subir les épreuves culturales pour l'inscription au Catalogue en comparaison à la forme initiale.

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.

Pour chaque caractère, ne sont pris en considération que les essais suffisamment précis apportant une information agronomiquement fiable et cohérente avec l'objectif précédemment défini.

4.1.1. Zones d'expérimentation

Compte tenu de l'importance du marché par groupe de précocité et par région et des zones agro-climatiques définies à partir des unités de chaleur, six zones d'expérimentation sont retenues en maïs grain et trois en maïs fourrage.

	Zone	Classe de précocité	Régions géographiques
Grain	G0	Très précoce	Bretagne, Normandie, Nord, Nord-Est
	G1	Précoce	Bassin Parisien, Ouest, Nord-Est
	G2	Demi-précoce	Sud Bassin Parisien, Alsace, Centre, Centre-Est, Val de Loire
	G3	Demi-précoce à demi-tardive	Centre, Centre-Ouest, Centre-Est, Sud-Ouest
	G4	Demi-tardive	Charentes, Poitou, Sud-Ouest, Vallée du Rhône
	G5	Tardive	Sud-Ouest, Sud-Est
	G6	Très tardive	

Les variétés grain de précocité tardive G5 et très tardive G6 seront étudiées dans la même zone d'expérimentation.

	Zone	Classe de précocité	Régions géographiques
Fourrage	S0	très précoce	Bretagne, Côte maritime Nord, Nord-Est

	S1	précoce	Bretagne, Normandie, Nord-Est, Massif central, Centre-Ouest
	S2	demi-précoce	Centre-Ouest, Pays de Loire, Sud du Bassin Parisien, Centre-Est, Zones d'élevage du Sud-Ouest
	S3	demi-précoce à demi-tardive	Pas de zone d'expérimentation définie

Si des variétés de maïs fourrage de précocité S3, demi-précoce à demi tardive, sont déposées pour inscription au catalogue français, le groupe d'experts VATE étudiera les modalités de l'expérimentation.

La zone d'expérimentation pour la variété en étude est déclarée par le déposant dans le formulaire technique n°2 bis VATE.

4.1.2. Lieux d'essais et séries variétales

Les lieux d'essais sont déterminés par zones d'expérimentation en tenant compte des caractéristiques du marché, des caractéristiques agro-pédo-climatiques et des moyens disponibles pour mener correctement l'expérimentation demandée.

Le réseau comprend :

- Un nombre d'essais suffisant : entre 9 et 13 lieux d'essais implantés par zone et par année.
- Des essais conduits selon le respect du protocole d'expérimentation VATE.
- Un nombre limité de variétés par série variétale (36 variétés maximum témoins compris).

L'ensemble des essais d'une même zone d'expérimentation, comprenant des variétés en première et en deuxième année d'étude, est implanté en un même lieu.

Les listes variétales comprennent les variétés en étude et les variétés témoins de la zone d'expérimentation.

4.1.3. Grille des variétés témoins

Le choix des témoins est arrêté chaque année par la Section pour la durée totale des épreuves, par zone d'expérimentation.

Pour chaque zone d'expérimentation, il est défini **trois variétés témoins de rendement**. Celles-ci sont choisies parmi les variétés inscrites au catalogue national français ayant eu de bons résultats agronomiques dans les réseaux de pré et post-inscription, un développement commercial largement reconnu dans le groupe de précocité considéré et ayant normalement figuré dans le réseau CTPS en qualité de variétés témoins candidates.

Les **variétés témoins de précocité** permettant de définir le groupe de précocité sont constituées d'un ensemble de variétés comprenant les témoins de rendement de la zone d'expérimentation et un témoin de rendement de chaque zone adjacente. Cet ensemble de variétés témoins est aussi utilisé pour juger de la teneur en UFL pour les variétés étudiées en fourrage.

Des **variétés témoins candidates** sont normalement choisies parmi les variétés récemment inscrites. Celles-ci sont susceptibles de devenir variété témoin de rendement pour les dépôts suivants. Dans certaines conditions, elles peuvent aussi devenir témoin de rendement au cours de l'étude du fait de la possibilité d'élargissement du panel des témoins.

4.2. PROTOCOLE D'EXPERIMENTATION VATE

4.2.1. Règle générale de l'examen

Les épreuves VATE se déroulent en principe sur deux années, mais elles peuvent être réduites à une seule année dans certaines conditions selon le respect des règles d'admissibilité en vigueur.

Ces épreuves font l'objet d'un protocole d'expérimentation VATE arrêté chaque année par la Section et diffusé à l'ensemble des expérimentateurs concernés.

Ce protocole précise notamment :

- Les principes généraux d'expérimentation.
- Les conditions générales d'implantation des essais (zones, témoins, dispositif, densités de peuplement).
- Les observations à réaliser en cours de végétation :
 - ✓ Observations nécessaires à la règle de décision (nombre de plantes à la récolte, verse à la récolte, ...).
 - ✓ Observations complémentaires (date de levée, vigueur au départ, date de floraison femelle, verse en végétation, charbon, fusariose sur épis, ...).
- Les résultats à obtenir à la récolte (rendement, teneur en eau ou en matière sèche).
- Éventuellement, les modalités de prélèvement, de conditionnement et d'expédition des échantillons destinés à une analyse.

4.2.2. Modalités d'expérimentation des hybrides modifiés d'une variété connue

Cette modalité d'expérimentation concerne uniquement les hybrides commerciaux déclarés comme « forme modifiée » (*modifications portant sur la tolérance ou la résistance à un parasite ou à un herbicide, ...*) d'une « forme initiale » déjà reconnue ou en cours d'étude, au moment du dépôt de la demande d'étude.

Pour l'utilisateur, la nouvelle forme peut s'avérer différente dans certaines conditions agronomiques.

La forme modifiée de l'hybride doit subir les épreuves culturales pour l'inscription au Catalogue officiel en comparaison à la forme initiale.

Nous noterons deux cas particuliers, qui ne seront pas considérés comme une forme modifiée, nécessitant ni de contrôle d'identité ni de comparaison des performances VATE.

- L'utilisation d'un parent femelle mâle stérile ou tolérant à l'helminthosporiose dans le processus de production de semences conduit à la fabrication d'une variété en tout point équivalente pour les utilisateurs. Ce type de modification n'est donc pas vérifié en VATE.
- Les cas où, la modification amène la forme nouvelle à appartenir à une rubrique différente de la forme initiale (*par exemple modification de type waxy, variété à grain blanc, riche en matière grasse, ...*), l'expérimentation VATE se fera selon les dispositions correspondantes à la rubrique concernée et sans faire référence à la forme initiale. Ces variétés seront expérimentées comme une forme nouvelle dans un réseau dédié avec des règles d'admissibilité spécifiques (paragraphe 4.2.3.).

Selon les caractéristiques modifiées, déclarées par le déposant, deux cas d'expérimentation VATE sont prévus :

- Si l'itinéraire cultural interfère avec le caractère apporté par la forme modifiée (*par exemple les cas de modifications portant sur la tolérance ou la résistance à un parasite*), **un réseau**

spécifique sera alors mis en place afin de comparer les deux formes dans des conditions qui permettent de ne pas extérioriser la caractéristique ajoutée.

- Si l'itinéraire cultural suivi dans le réseau expérimental n'interfère pas avec le caractère apporté dans la forme modifiée, les deux formes pourront être comparées dans **le réseau d'expérimentation classique**.

D'autre part, si la variété initiale est inscrite sur la liste A du catalogue officiel :

- Avec la seule mention "grain", la forme modifiée sera comparée à la forme initiale dans le réseau grain.
- Avec la seule mention "fourrage", la forme modifiée sera comparée à la forme initiale dans le réseau fourrage.
- Avec les deux mentions, la forme modifiée pourra être comparée, au choix du demandeur, dans un seul réseau ou dans les deux réseaux :
 - ✓ Si elle n'est étudiée que dans le réseau grain, elle sera déclarée équivalente pour la mention grain seulement.
 - ✓ Si elle n'est étudiée que dans le réseau fourrage, elle sera déclarée équivalente pour la mention fourrage seulement.

Pour les hybrides modifiés ne répondant pas aux types définis dans les paragraphes précédents, le déposant peut demander qu'une étude spéciale soit réalisée. Celle-ci nécessitera l'avis préalable de la Section ou du groupe d'experts. Les coûts liés à cette étude seront à la charge du déposant. La décision finale sera prise par la Section "Maïs et Sorgho".

4.2.3. Modalités d'expérimentation des variétés de maïs « hybrides spéciaux »

On désigne par "hybrides spéciaux" toutes les variétés proposées à l'inscription en dehors des deux rubriques classiques (*grain et fourrage*) et dont le produit de récolte (grain et plante entière) est susceptible d'être valorisé différemment (paragraphe 1 - page 5).

Les variétés en demande, pour lesquelles des variétés commerciales de même type pouvant servir de témoin (*même rubrique*) et de précocité équivalente (*même zone d'expérimentation*) existent, seront étudiées dans un réseau particulier comprenant les variétés en demande et les témoins définis. Ce réseau doit comporter au moins 5 lieux, par zone d'expérimentation pour laquelle au moins une variété est en étude, durant chaque année d'expérimentation. Pour chaque zone de précocité, les essais sont réalisés par le GEVES, l'INRA, Arvalis – Institut du Végétal, et le ou les déposants des variétés en étude.

Pour le cas où aucune variété commerciale de même type et de précocité équivalente ne serait disponible, les variétés en demande pourraient soit être intégrées au réseau classique de la zone d'expérimentation correspondante soit faire l'objet d'un réseau particulier du même type que celui décrit ci-dessus, mais avec les témoins en cours comme référence.

Toute variété présentant une caractéristique non encore prise en compte par la Section "Maïs et sorgho" du CTPS, à la date du dépôt, peut faire l'objet d'une expérimentation particulière permettant éventuellement, sur avis de la Section, l'ouverture de la rubrique correspondante.

De plus, toute demande d'expérimentation particulière peut être prise en compte après avis de la Section ou du groupe d'experts méthodologie VATE. Ce type de demande doit être établi au préalable de la date limite de dépôt usuelle. Les coûts liés à cette étude spéciale seront à la charge du déposant. La décision finale sera prise par la Section "Maïs et Sorgho".

4.3. CHOIX DES ESSAIS PAR CARACTERE OBSERVE

Les essais sont évalués sur des critères agronomiques et statistiques par le groupe d'experts validation des essais agronomiques.

Chaque caractère observé, en particulier le peuplement parcellaire, le rendement (*en grain ou en matière sèche plante entière*), la précocité (*humidité du grain ou teneur en matière sèche à la récolte*), la teneur en UFL (Unité Fourragère Lait) et la verse à la récolte grain ou fourrage, fait l'objet d'une analyse portant sur les deux critères principaux suivants :

4.3.1. La validité agronomique

La validité agronomique des essais s'apprécie d'après :

- Les renseignements généraux et la qualité des notations et résultats figurant dans le dossier d'expérimentation.
- Les remarques du responsable de l'essai et de l'expérimentateur auquel il est demandé de se déterminer très clairement sur la validité de l'essai pour l'ensemble des caractères observés.
- l'avis du régional GEVES qui assure l'homologation de l'essai.
- Les informations agronomiques apportées par le groupe d'experts validation des essais agronomiques du CTPS, suite aux visites des responsables régionaux du GEVES, des experts d'Arvalis – Institut du Végétal et des adhérents de l'UFS-section maïs.

4.3.2. La validité statistique

La validité statistique des essais s'apprécie pour les caractères quantitatifs continus, suivant une loi normale, par :

- L'analyse de la variance et le test F.
- La puissance ou répétabilité de l'essai.
- L'écart-type résiduel (essai retenu pour un écart-type résiduel maximum de l'ordre de 8 q/ha en rendement grain et de l'ordre de 1,5 t ms/ha en rendement fourrage ; ces écarts-types peuvent varier autour de ces seuils en fonction des conditions climatiques de l'année concernée).

Pour les caractères quantitatifs continus ne suivant pas une loi normale, la validité statistique des essais s'apprécie avec les mêmes critères énumérés précédemment, après transformation quand elle est possible.

La validité statistique des essais s'apprécie pour les caractères quantitatifs non continus ou qualitatifs par :

- L'analyse sur les rangs (χ^2 de FRIEDMAN).
- Le contrôle de la concordance entre répétitions (W de KENDALL).

L'ensemble de ces informations conduit le groupe d'experts validation des essais agronomiques du CTPS à retenir ou à rejeter le caractère analysé.

Remarque :

Pour le calcul du caractère rendement, compte tenu de la pondération de celui-ci, par la teneur en eau ou en matière sèche, qui est appliquée parcelle par parcelle (*paragraphes 4.4.3.1 et 4.4.4.1.*), le refus d'un caractère (*teneur en eau du grain ou teneur en matière sèche de la plante entière par exemple*) entraîne le refus de l'autre caractère (*rendement en grain ou en matière sèche par exemple*). Ceci est notamment le cas lorsque le groupe d'experts validation des essais agronomiques élimine une parcelle

douteuse, un sous-bloc, un bloc-ligne, un bloc-colonne ou un essai suite à des incertitudes sur la qualité de la mesure.

Par contre, dans le cas d'une récolte effectuée à une teneur en eau ou en matière sèche en dehors de la plage de validité pour le classement des variétés, ce caractère peut être retenu pour le calcul de la pondération parcellaire mais pas pour le classement de la variété par rapport au groupe de précocité.

4.4. PARAMETRES RETENUS

4.4.1. Affectation de la variété à son groupe de précocité

Pour chaque zone d'expérimentation, le groupe de précocité est déterminé par rapport à un ensemble de témoins de rendement (*les trois témoins de la zone, le témoin le plus tardif de la zone précédente et le témoin le plus précoce de la zone suivante*). Selon les résultats de la variété, 3 cas sont envisageables :

- Les variétés dont la teneur en eau ou en matière sèche moyenne est comprise entre la limite de précocité et la limite de tardiveté sont affectées à la classe de précocité dans laquelle elles ont été déclarées.
- Les variétés plus précoces que la limite de précocité peuvent être affectées dans la classe de précocité précédente à la demande du déposant. Dans ce cas, celui-ci indiquera son souhait sur l'avis CTPS adressé après la réunion de la Section. L'écart entre la limite du groupe de précocité et la variété servira à calculer le plafonnement de la pondération.
- Les variétés plus tardives que la limite de tardiveté sont affectées dans la classe de précocité suivante à la demande du déposant. L'écart entre la limite du groupe de précocité et la variété servira à calculer la pénalité de tardiveté.

4.4.2. Choix des témoins

Les témoins sont fixés pour la durée totale des épreuves, par zone d'expérimentation. La grille des témoins est validée par la Section et disponible sur le site internet du GEVES ou sur demande au responsable des réseaux d'expérimentation VATE.

4.4.2.1. Témoins retenus pour le calcul de la cotation

Le choix des témoins est réalisé pour l'ensemble des caractères retenus pour la décision.

Les témoins de rendement sont classés suivant leur rendement pondéré en grain ou le produit du rendement pondéré par la teneur en UFL (aussi dénommé rendement en UFL pondéré) en fourrage.

Dans tous les cas, l'ensemble des témoins permettant de définir la précocité est utilisé pour la cotation des variétés pour la teneur en UFL.

4.4.2.1.1. En fin de première année d'étude

En fonction du nombre de variétés à étudier, il est possible que pour une même classe de précocité, il soit nécessaire de répartir les variétés dans plusieurs séries variétales. Selon les résultats expérimentaux, plusieurs situations peuvent se présenter lors du choix des témoins de cotations.

Si le choix des deux meilleurs témoins de rendement est identique pour toutes les séries variétales de la zone d'expérimentation, alors, la moyenne de référence est constituée par la moyenne de ces deux meilleures variétés dans chacune des séries variétales.

Si le choix des deux meilleurs témoins de rendement est différent selon les séries d'une zone d'expérimentation, alors :

- Pour le passage en deuxième année, la moyenne de référence est alors calculée sur la base des résultats des trois témoins de rendement sur l'ensemble des valeurs moyennes par essai validé de toutes les séries de la zone.
- Pour l'admission en fin de première année d'étude, la moyenne de référence est constituée par les résultats des deux meilleurs témoins en rendement calculé sur l'ensemble des valeurs moyennes par essai validé de toutes les séries de la zone où sont incluses des variétés en première année d'étude.

4.4.2.1.2. En fin de deuxième année d'étude

La moyenne de référence utilisée, pour le test statistique, sur les caractères de rendement pondéré, de rendement en UFL pondéré, de teneur en UFL et de tenue de tige à la récolte, est constituée par les deux meilleurs témoins en rendement pondéré (*pour les épreuves grain*) ou en rendement en UFL pondéré (*pour les épreuves fourrage*). Elle est calculée sur l'ensemble des valeurs moyennes par essai de toutes les séries des 2 années d'expérimentation VATE, de la zone où sont expérimentées des variétés.

Les témoins retenus pour l'indice de tenue de tige à la récolte (*grain ou fourrage*) sont ceux retenus pour le caractère rendement pondéré (*pour les épreuves grain*) ou le caractère rendement en UFL pondéré (*pour les épreuves fourrage*).

L'ensemble des témoins permettant de définir la précocité est retenu pour juger de la teneur en UFL.

4.4.2.2. Possibilité d'élargissement du panel des témoins de cotation

Selon le comportement des variétés témoins, il sera possible d'introduire dans la règle de choix des meilleurs témoins des variétés témoins candidates.

En fin de première année d'étude, si le rendement pondéré (*pour les épreuves grain*) ou le rendement en UFL pondéré (*pour les épreuves fourrage*) du meilleur témoin de rendement retenu est inférieur à la médiane du rendement des variétés en étude, on ajoute le meilleur candidat témoin en rendement pondéré (*pour les épreuves grain*) ou en rendement en UFL pondéré (*pour les épreuves fourrage*) aux témoins de rendement. Le choix des témoins est ensuite effectué sur les mêmes bases que précédemment décrites.

De fait, en fin de deuxième année d'étude, la moyenne de référence sera constituée des meilleurs témoins choisis parmi les témoins de rendement et la variété témoin candidate retenue en fin de première année d'étude.

En cours d'expérimentation, si l'un des témoins est absent de la série variétale ou mal implanté (*défaut de fourniture des semences, défaut de germination, ...*) ou si l'un des témoins n'est pas représentatif de la variété (*défaut d'identité, ...*), le panel des témoins sera constitué des deux témoins officiels restants et de la meilleure variété candidate.

4.4.3. Caractères retenus pour la décision maïs grain

4.4.3.1. Le rendement pondéré

Le rendement en quintaux par hectare à 15% d'eau est pondéré par l'humidité du grain à la récolte. Cette pondération est appliquée à chaque parcelle. Selon l'affectation de la variété par rapport au groupe de précocité, le calcul de celle-ci fait intervenir une formule différente.

Pour les **variétés classées dans le groupe de précocité** :

$$\text{Rdt pondéré} = \text{Rdt en q/ha} + 2,5 (\text{humidité témoin} - \text{humidité variété}).$$

Pour les **variétés plus précoces que la limite de précocité du groupe** (sauf pour la zone G0 qui n'a pas de borne de précocité) :

$$\text{Rdt pondéré} = \text{Rdt en q/ha} + 2,5 (\text{humidité témoin} - \text{humidité variété}) - 2,5 dp.$$

Où *dp* est l'écart observé entre la limite de précocité et la variété lors du classement dans le groupe de précocité. Cette formule correspond à un plafonnement des points de précocité au niveau de la limite de précocité.

Pour les **variétés plus tardives que la limite de tardiveté** :

$$\text{Rdt pondéré} = \text{Rdt en q/ha} + 2,5 (\text{humidité témoin} - \text{humidité variété}) - 2,5 dt.$$

Où *dt* est l'écart observé entre la variété et la limite de tardiveté lors du classement des variétés dans le groupe de précocité. Cette formule correspond à un doublement de la pénalité de tardiveté pour la portion hors zone.

Pour les variétés de précocité G5 et G6, étudiées dans la même zone d'expérimentation, deux calculs de rendement pondéré sont établis et soumis à l'expertise du groupe d'experts VATE :

$$\text{Rdt pondéré} = \text{Rdt en q/ha} + 2,0 (\text{humidité témoin} - \text{humidité variété}).$$

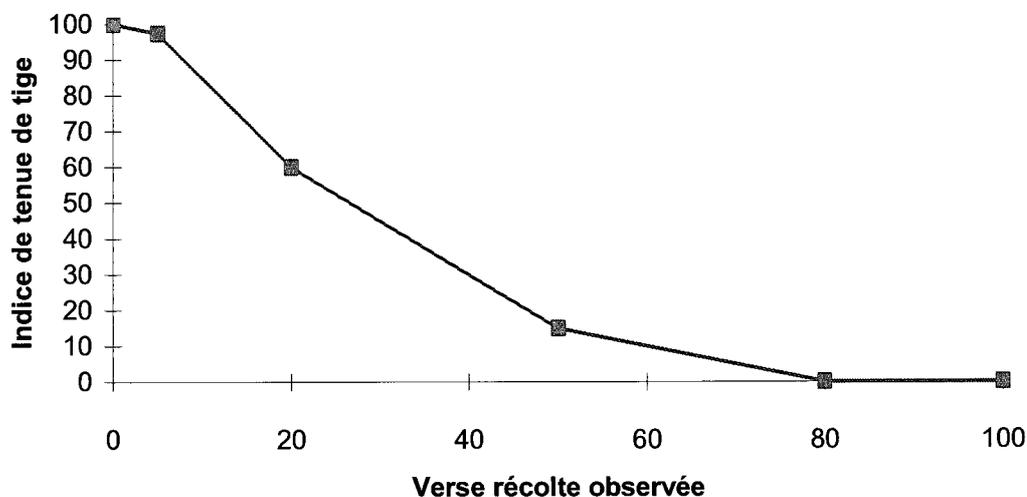
$$\text{Rdt pondéré} = \text{Rdt en q/ha} + 2,5 (\text{humidité témoin} - \text{humidité variété}).$$

4.4.3.2. L'indice de tenue de tige

Afin de tenir compte de la réalité agronomique et statistique, un indice de tenue de tige à la récolte grain est calculé sur la moyenne variétale de chaque essai selon la courbe de régression suivante :

Niveau de verse récolte observée (VR)	Pente relative	Indice de tenue de tige
0% à 5%	- 0.5	100 - (0.5 × V.R.)
5% à 20%	- 2.5	110 - (2.5 × V.R.)
20% à 50%	- 1.5	90 - (1.5 × V.R.)
50% à 80%	- 0.5	40 - (0.5 × V.R.)
80% à 100%	0	0

Illustration : Valeur de l'indice de tenue de tige par rapport à la verse récolte moyenne de la variété dans l'essai.



4.4.4. Caractères retenus pour la décision maïs fourrage

4.4.4.1. Le produit du rendement pondéré par la teneur en UFL

Le rendement en tonnes de matière sèche par hectare est d'abord pondéré par la teneur en matière sèche de la plante entière à la récolte. Cette pondération est appliquée à chaque parcelle. Selon l'affectation de la variété par rapport au groupe de précocité, le calcul de celle-ci fait intervenir une formule différente.

Pour les **variétés classées dans le groupe de précocité** :

$$\text{Rms pondéré} = \text{Rms en t/ha} + 0,2 (\text{ms variété} - \text{ms témoin}).$$

Pour les **variétés plus précoces que la limite de précocité du groupe** (sauf pour la zone S0 pour laquelle il n'y a pas de limite de précocité) :

$$\text{Rms pondéré} = \text{Rms en t/ha} + 0,2 (\text{ms variété} - \text{ms témoin}) - 0,2 dp.$$

Où dp est l'écart en valeur absolue observé entre la variété et la limite de précocité lors du classement dans le groupe de précocité. Cette formule correspond à un plafonnement des points de précocité au niveau de la limite de précocité.

Pour les **variétés plus tardives que la limite de tardiveté** :

$$\text{Rms pondéré} = \text{Rms en t/ha} + 0,2 (\text{ms variété} - \text{ms témoin}) - 0,3 dt.$$

Où dt est l'écart observé entre la limite de tardiveté et la variété lors du classement des variétés dans le groupe de précocité. Cette formule correspond à une pénalité de tardiveté pour la portion hors zone.

Le produit du rendement pondéré par la teneur en UFL est calculé en multipliant le rendement pondéré ainsi obtenu par la teneur en UFL.

4.4.4.2. La teneur en UFL

Elle est directement donnée par les analyses réalisées par le laboratoire partenaire. Il s'agit d'une valeur en UFL par kilogramme de matière sèche déterminée suivant le modèle n° 4.2 de Andrieu et Aufrère (INRA 1996), actualisé en 2016. Elle est pondérée par la précocité afin d'éviter le biais lié à l'influence de la teneur en matière sèche à la récolte. La teneur en UFL des variétés en étude est majorée de 0.0025 points d'UFL par point de matière sèche en moins ou minorée de 0.0025 points d'UFL par point de matière sèche en plus, par rapport aux témoins.

4.4.4.3. L'indice de tenue de tige

L'indice de tenue de tige fourrage est calculé sur la moyenne variétale de chaque essai selon une courbe de régression identique à celle présentée au paragraphe 4.4.3.2..

Remarques

D'autres caractères liés à des caractéristiques agronomiques particulières ou à une valeur d'utilisation différente pourront faire l'objet d'observations particulières, suivant un protocole particulier et la prise en charge par ce déposant des frais supplémentaires, à la demande du CTPS ou d'un déposant lors du dépôt du dossier de sa (ou de ses) variété(s) concernée(s) par une caractéristique nouvelle.

4.4.5. Tests statistiques utilisés

Pour chacune des variétés étudiées, la règle retenue pour l'analyse du rendement pondéré grain, du produit du rendement pondéré par la teneur en UFL, de l'indice de tenue de tige à la récolte et de la teneur en UFL est la **comparaison** :

variété – moyenne de référence

Dans cette comparaison, la moyenne de référence correspond à la moyenne des témoins retenus (paragraphe 4.4.2.).

4.4.5.1. Choix du modèle

Le modèle d'analyse retenu est le modèle additif de l'analyse de la variance.

L'équation est la suivante : $Y_{ve} = \mu + \alpha_v + \beta_e + E_{ve}$

Dans cette équation, la moyenne de la variété "v" dans l'essai "e" (Y_{ve}) est égale à la moyenne générale du regroupement, plus l'effet de la variété, plus l'effet de l'essai, plus l'erreur résiduelle observée sur les parcelles de l'essai "e" de la variété "v".

4.4.5.2. Choix du test de comparaison

Le test de comparaison retenu est le test "**t**" de **Student au risque "α" choisi**.

L'application de ce test implique le calcul de l'écart-type résiduel du regroupement d'essais selon le modèle choisi.

4.5. REGLES DE DECISION

Pour tous les caractères pris en compte, le jugement ne peut avoir lieu en fin de première année que si au moins 3 essais sont pris en compte. Cette limitation peut notamment apparaître pour le caractère tenue de tige les années où la verse s'est peu exprimée.

En fin de deuxième année, la variété est jugée pour tous les caractères à partir du moment où 2 essais sont retenus et permettent de réaliser les tests statistiques.

Toute variété inscriptible VATE grain seulement portera au Catalogue Officiel la mention :
"hybride ayant satisfait aux épreuves grain".

Toute variété inscriptible VATE uniquement fourrage portera au Catalogue Officiel la mention :
"hybride ayant satisfait aux épreuves fourrage".

Toute variété inscriptible VATE grain et fourrage portera au Catalogue Officiel la mention :
"hybride ayant satisfait aux épreuves grain et fourrage".

Cependant, pour pouvoir bénéficier de cette dernière mention, la variété ne peut être demandée à l'inscription par le déposant qu'une fois les deux types d'étude terminés. Toute décision d'inscription suspend les éventuelles études en cours.

L'inscription d'une forme modifiée se fera avec une mention précisant que cette variété est une forme modifiée de la variété initiale pour une caractéristique définie et équivalente dans certaines conditions.

4.5.1. Règle de décision maïs grain

4.5.1.1. En fin de première année d'étude

La variété est **admissible VATE si ses résultats répondent aux deux conditions suivantes** :

- Elle est significativement supérieure à la moyenne de référence plus 2 quintaux en rendement pondéré au seuil α à 5%.
- Elle est significativement supérieure à la moyenne de référence en indice de tenue de tige à la récolte au seuil α à 30%.

La variété est **définitivement refusée des études VATE, si ses résultats répondent à une des deux conditions suivantes** :

- Elle est significativement inférieure à la moyenne de référence plus 2 quintaux en rendement pondéré au seuil α à 3%.
- Elle est significativement inférieure à la moyenne de référence en indice de tenue de tige à la récolte au seuil α à 1%.

La variété est **acceptée en 2^{ème} année d'étude VATE dans tous les autres cas.**

4.5.1.2. En fin de deuxième année d'étude

La variété est **admissible VATE si ses résultats répondent aux deux conditions suivantes** :

- Elle n'est pas significativement inférieure à la moyenne de référence plus 2 quintaux en rendement pondéré au seuil α à 30%.
- Elle n'est pas significativement inférieure à la moyenne de référence en indice de tenue de tige à la récolte au seuil α à 3%.

La variété est **définitivement refusée VATE** dans les autres cas.

Il n'y a pas d'ajournement en fin de 2^{ème} année d'étude, sur la base des résultats VATE. Seuls, des ajournements pour défaut d'identité ou d'homogénéité du lot de 2^{ème} année d'expérimentation VATE peuvent être énoncés.

4.5.2. Règle de décision maïs fourrage

4.5.2.1. En fin de première année d'étude

La variété est **admissible VATE si ses résultats répondent aux trois conditions suivantes** :

- Elle est significativement supérieure à la moyenne de référence en rendement en UFL pondéré au seuil α à 5%.
- Elle n'est pas significativement inférieure à la moyenne de référence en teneur en UFL au seuil α à 5%.
- Elle est significativement supérieure à la moyenne de référence en indice de tenue de tige à la récolte au seuil α à 30%.

La variété est **définitivement refusée des études VATE, si ses résultats répondent à une des trois conditions suivantes** :

- Elle est significativement inférieure à la moyenne de référence en rendement en UFL pondéré au seuil α à 3%.
- Elle est significativement inférieure à la moyenne de référence en teneur en UFL au seuil α à 0.1%.
- Elle est significativement inférieure à la moyenne de référence en indice de tenue de tige à la récolte au seuil α à 1%.

La variété est **acceptée en 2^{ème} année d'étude VATE dans tous les autres cas.**

4.5.2.2. En fin de deuxième année d'étude

La variété est **admissible VATE si ses résultats répondent aux trois conditions suivantes** :

- Elle n'est pas significativement inférieure à la moyenne de référence en rendement en UFL pondéré au seuil α à 30%.
- Elle n'est pas significativement inférieure à la moyenne de référence en teneur en UFL au seuil α à 3%.
- Elle n'est pas significativement inférieure à la moyenne de référence en indice de tenue de tige à la récolte au seuil α à 3%.

La variété est **définitivement refusée VATE** dans les autres cas.

Il n'y a pas d'ajournement en fin de 2^{ème} année d'étude, sur la base des résultats VATE. Seuls, des ajournements pour défaut d'identité ou d'homogénéité du lot de 2^{ème} année d'expérimentation VATE peuvent être énoncés.

4.5.3. Règle de décision pour les hybrides modifiés

Les normes de similitude appliquées en VATE pour admettre l'équivalence des deux formes après une ou deux années d'étude sont les suivantes :

- Rendement en grain et teneur en eau à la récolte non différents au seuil $\alpha = 5\%$.
- Rendement en matière sèche, teneur en matière sèche à la récolte et teneur en UFL non différents au seuil $\alpha = 5\%$.
- Verse non différente au seuil $\alpha = 1\%$,

Les autres caractères notés sont aussi étudiés par les experts et pris en compte pour le jugement, avec pour seuil statistique de non différence $\alpha = 1\%$.

Dans tous les cas, si le nombre de blocs requis n'est pas atteint, le caractère sera évalué par les experts au vu des résultats acquis.

Après une année d'étude, au vu d'un rendement en grain, d'un rendement en matière sèche, d'une teneur en eau, en matière sèche ou en UFL différent au seuil $\alpha = 1\%$, les experts peuvent proposer un refus de la forme nouvelle en tant que forme modifiée.

Cependant, dans tous les cas où la similitude n'est pas vérifiée en VATE, si la forme nouvelle s'avérait être supérieure à la forme initiale, la Section étudiera systématiquement les résultats recueillis par rapport à celle-ci.

Pour les hybrides dont la modification concerne l'itinéraire cultural ou l'utilisation, les deux formes sont comparées dans un réseau défini³ par un protocole particulier approuvé par la Section ou défini par le groupe d'experts et jugées selon les mêmes règles de similitude que précédemment.

Dans tous les cas, la modification sera vérifiée suivant un protocole particulier approuvé par la Section ou par le groupe d'experts VATE.

4.5.4. Règle de décision pour les hybrides spéciaux

Au vu des résultats par rapport aux témoins (*de même type ou de type grain*), les experts VATE du CTPS font des propositions à la Section. Dans leur jugement, ils doivent prendre en compte, en particulier en fin de première année, non seulement les résultats de la variété, mais aussi l'existence ou non sur le Catalogue de variétés du même type.

Pour les variétés particulières ne répondant pas aux types définis dans les paragraphes précédents, le déposant peut demander qu'une étude spéciale soit réalisée. Celle-ci nécessitera l'avis préalable de la Section ou du groupe d'experts. Les coûts liés à cette étude seront à la charge du déposant. La décision finale sera prise par la Section "Maïs et Sorgho".

5. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS AUX DÉPOSANTS ET AU CTPS

Sur la base des observations réalisées en cours de végétation, et en tenant compte de l'influence du milieu sur l'expression des caractères justifiant l'observation sur deux années, les déposants et les experts de la commission DHS du CTPS sont informés dès que possible des similitudes mises en évidence⁴ et des problèmes relatifs à l'homogénéité et à la stabilité du matériel. En cours de végétation, les déposants ont la possibilité de visiter leur matériel dans les pépinières d'observation.

En fin de campagne, les déposants reçoivent un dossier constitué d'une synthèse des observations DHS réalisées sur leur matériel. Cette synthèse est présentée en l'état au groupe d'experts DHS chargé d'étudier les résultats et de faire des propositions à la Commission Catalogue.

En outre, à la fin de chaque campagne, les déposants reçoivent un dossier constitué d'une synthèse des observations VATE réalisées sur leur matériel. Cette synthèse est également transmise au groupe d'experts VATE chargé d'étudier les résultats et de faire des propositions à la Commission Catalogue.

Les déposants ont toute liberté pour déposer un recours auprès du GEVES à condition qu'ils puissent apporter des éléments techniques incontestables qui seront présentés pour avis aux experts DHS ou

³ Selon le type de modification, ce réseau peut être le réseau classique ou bien un réseau spécifiquement défini.

⁴ Uniquement l'obtenteur n'ayant pas l'antériorité du matériel étudié.

VATE du CTPS. Ces recours devront être déposés directement auprès du secrétaire technique avec copies aux responsables techniques des études DHS et/ou VATE au plus tard 8 jours avant les réunions des groupes d'experts.

En fin de chaque année d'étude, sur la base des résultats fournis et de l'avis des groupes d'experts DHS et VATE ayant visité les essais et étudié ces résultats, la Commission Catalogue examine le cas de chaque variété et propose à la Section une décision conformément aux règles énoncées dans le présent règlement technique.

Dans le cas d'une décision favorable, le GEVES réalise la description officielle qui servira ensuite de référence pour la liste de maintenance et la certification. Cette description sera transmise au déposant avec certaines réserves d'usage à ses propres activités.

6. VALIDITE D'UNE PROPOSITION D'INSCRIPTION

Le déposant est informé de la proposition faite par la Section au sujet de ses variétés. En retour, il indique son souhait quant au devenir de ses variétés parmi les propositions énumérées dans l'avis CTPS.

Pour être proposée à l'inscription (liste A ou B), une variété doit disposer d'une dénomination approuvée.

Le déposant a la possibilité de laisser sa variété en liste d'attente au maximum pendant 2 années. Passé ce délai, la Section pourra annuler sa proposition d'inscription.

7. INSCRIPTION AU CATALOGUE

L'inscription de chaque nouvelle variété est prononcée par le Ministre chargé de l'Agriculture sur proposition du CTPS. Elle est publiée au Journal Officiel et est valable pour une période de dix ans (liste A ou B), renouvelable par périodes de cinq ans à la demande de l'obteneur et sur avis du CTPS. La demande de prorogation doit être présentée avant la date d'échéance de l'inscription.

Lors de l'inscription de la variété au Catalogue, le Ministère chargé de l'Agriculture veille à la publication du nom de la personne qui assume la responsabilité de maintien du matériel végétal (mainteneur déclaré). Le mainteneur acquitte le versement d'une taxe annuelle de maintien de la variété au Catalogue Officiel français.

Les variétés inscrites au Catalogue doivent être maintenues conformes à leur identité, telle que celle-ci a été établie lors de leur inscription. La personne physique ou morale qui assume cette responsabilité de maintien du matériel végétal doit tenir à jour les documents permettant de contrôler cette conformité. Tout échantillon nécessaire peut être prélevé d'office par les services compétents.

La radiation d'une variété peut être prononcée à tout moment dans les conditions prévues par les dispositions du décret n° 81-605 modifié, notamment :

- Si l'obteneur ou son ayant-droit la demande.
- Si la variété cesse d'être distincte, stable et suffisamment homogène.
- Si les autres conditions d'inscription au Catalogue de la variété ne sont plus respectées.