République Française
Ministère de l'Agriculture et de la souveraineté alimentaire

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

– – –

25 Rue Georges Morel – CS 90024
49071 BEAUCOUZE Cedex (France)
☎ : + 33 (0) 2.41.22.86.00

Section
« BETTERAVES et CHICORÉE INDUSTRIELLE »

REGLEMENT TECHNIQUE D'EXAMEN DES VARIETES DE

BETTERAVE SUCRIÈRE

en vue de leur inscription au Catalogue officiel

des espèces et variétés de plantes cultivées en France
(Liste A et liste B)

Règlement homologué par l'arrêté du 17 janvier 2023, publié au Journal officiel du 24 janvier 2023

Version en vigueur

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION 1
2 - DEMANDES D'INSCRIPTION 2
2.1 - DEPOTS DES DEMANDES 2
2.2 - RECEVABILITE DES DEMANDES 2
2.2.1 - Dates limites de dépôt des dossiers 2
2.2.2 - Renseignements à fournir par le déposant 2
2.2.3 - Déclaration et documents particuliers à joindre au dossier d'inscription 2
2.2.4 - Dates limites de dépôt du matériel 2
2.2.5 - Système de tarification 3
2.2.6 - Causes de rejet administratif des demandes 3
3 - EPREUVE DE DISTINCTION-HOMOGENEITE-STABILITE (D.H.S.) 4
3.1 - LE MATERIEL ETUDIE : 4
3.2 - REALISATION DES ESSAIS 4
3.3 – DISTINCTION 4
3.3.1 – Les caractères observés 4
3.3.2 – Les règles de décision 4
3.4 - HOMOGENEITE 5
3.5 - STABILITE 5
4 - EPREUVE DE VALEUR AGRONOMIQUE, TECHNOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTALE (V.A.T. E.) 5
4.1 - LE MATERIEL ETUDIE 5
4.1.1 Variétés en étude 5
4.1.2 Semences des variétés témoins 5
4.2 - DEROULEMENT DES EPREUVES VATE ET REGLES DE DECISION 5
4.2.1 - Différentes catégories de variétés 6
4.2.2 - Différents types d'études 7
4.2.3 - Règles de choix des témoins pour les différentes catégories de variétés 9
4.2.4 - Règles de décision pour les différentes catégories de variétés 10
4.2.5 - Règles communes s'appliquant à toutes les catégories de variétés 16
4.3 - DEMANDE D'EXPERIMENTATION SPECIALE 16
4.3.1 - Principe de l'expérimentation spéciale 16
4.3.2 - Justification de la demande 16
4.3.3 - Dispositif expérimental spécial 17
4.3.4 - Interprétation des résultats de l'expérimentation spéciale 17
5 - PRESENTATION DES RESULTATS AUX DEPOSANTS ET AU C.T.P.S. 17
6 - VALIDITE D'UNE PROPOSITION D'INSCRIPTION 17
7 - INSCRIPTION AU CATALOGUE 18
ANNEXE 19
Exemple de procédure de calcul de la base 100 par rapport à la moyenne des témoins pour les variétés résistantes à la rhizomanie 19

Le présent règlement technique fixe, conformément aux dispositions communautaires applicables et en application des dispositions du Décret n°81-605 du 18 mai 1981 modifié, les conditions et modalités selon lesquelles les variétés de betterave sucrière présentées à l'inscription au Catalogue officiel doivent être expérimentées et jugées.

Dans le cas de l'utilisation, pour des tests de résistance, d'organismes nuisibles visés par le Règlement (UE) 2016/2031 du Parlement européen et du Conseil du 26 octobre 2016 relatif aux mesures de protection contre les organismes nuisibles aux végétaux, il sera fait application de la réglementation en vigueur sur la protection des cultures.

1 - INTRODUCTION

Le Catalogue officiel français comporte deux listes principales distinctes :

- **Liste A :** Variétés dont les semences peuvent être commercialisées en France.

- **Liste B :** Variétés dont les semences peuvent être multipliées en France en vue de leur exportation hors de l'Union Européenne.

. Pour être proposées 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 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.
2. Être suffisamment performante par rapport à la gamme des variétés les plus utilisés et sans défaut majeur pour les utilisateurs.
3. Etre désignée par une dénomination approuvée en France conformément aux règles applicables.

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

Les épreuves DHS et VATE sont simultanées et **durent généralement deux années.** Elles sont réalisées sous la responsabilité du G.E.V.E.S. qui effectue lui-même de manière codifiée, afin d'assurer la confidentialité, la totalité des épreuves "Distinction - Homogénéité - Stabilité" (DHS), mais qui s'octroie la liberté de requérir, le cas échéant, le concours d'autres organismes pour les épreuves de Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale (VATE).

Des groupes d'experts nommés par la Section « Betterave et chicorée industrielle» du C.T.P.S. sont chargés de suivre la réalisation des épreuves et de préparer les propositions d'inscription sur la base des résultats obtenus et conformément au présent règlement technique. La Section finalise ces propositions puis les présente au Ministère chargé de l'Agriculture.

Rappel : L'inscription fait l'objet d'une publication au Journal officiel de la République Française. Elle est prononcée pour la durée définie par les dispositions règlementaires nationales et communautaires et peut être renouvelée par périodes successives de 5 ans à la demande du mainteneur et sur proposition du CTPS. La demande de prorogation doit être présentée avant la date d'échéance de l'inscription.

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 adoptées 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 une notice explicative (n° 3[1]). Les études sont subordonnées au paiement annuel, par le déposant, des droits d'inscription correspondant à un barème mis à jour chaque année. La facture est envoyée au déposant sauf avis contraire de sa part. Ces documents sont tenus à la disposition des demandeurs par le secrétariat général du CTPS, 25 Rue Georges Morel – CS 90024, 49071 BEAUCOUZE CEDEX et consultables sur le site Internet du GEVES (www.geves.fr). Ils contiennent en particulier toutes les instructions et informations pratiques utiles au dépôt d'une demande d'inscription au catalogue : la nature, les quantités, le conditionnement du matériel végétal, le lieu et la date limite de fourniture du matériel végétal qui sont arrêtés par la section « Betteraves et Chicorée industrielle » du CTPS.

2.2 - RECEVABILITE DES DEMANDES

2.2.1 - Dates limites de dépôt des dossiers

Les dates limites 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 variété en demande d'inscription correspond un dossier constitué de plusieurs formulaires :
- informations administratives consignées dans le formulaire n°1,
- description sommaire établie sur la base d'un minimum de caractères morphologiques et physiologiques consignés dans le formulaire technique n°2 (DHS et VATE).

Ces renseignements sont indispensables à la conduite des épreuves.

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

Les documents mentionnés ci-dessus doivent être transmis par mail en version PDF en suivant la procédure Edépôt disponible sur le site internet du GEVES (www.geves.fr) ou sous forme papier, en un seul exemplaire recto non agrafé, daté, signé, au Secrétariat Général du CTPS, 25 rue Georges Morel, CS 90024, 49071 BEAUCOUZE cedex (France).

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, ou pour les variétés qui relèvent de la réglementation sur les « nouveaux aliments » .**

2.2.4 - Dates limites de dépôt du matériel

Les instructions et les informations pratiques concernant les dates limites et les quantités de matériel à fournir sont consignées sur la notice explicative n° 3.

[1] https://www.geves.fr/acces-documents/
ou
Document tenu à la disposition des déposants par le Secrétariat Général du C.T.P.S., 25 Rue Georges Morel – CS 90024, 49071 BEAUCOUZE CEDEX et consultable sur le site Internet du GEVES (www.geves.fr).

2.2.5 - Système de tarification

2.2.5.1 - Les différents droits

Droit administratif : Il n'est perçu qu'une seule fois lors du dépôt du dossier.

Droit pour l'épreuve de DHS : Il est perçu pour chaque année d'étude.

Droit pour l'épreuve de VATE : Il est perçu pour chaque année d'étude.

Contrôle de l'identité variétale : Tout contrôle variétal réalisé dans le cadre des études DHS (par exemple 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 de 2ème année.

Droit pour expérimentation spéciale : 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 - Les tarifs applicables en cas de retrait des dossiers

En cas de retrait complet du dossier avant la date limite de dépôt des semences, aucun droit n'est facturé.

Si le retrait a lieu après la date limite de dépôt des semences (même si celles-ci n'ont pas été envoyées par le déposant), le droit administratif est obligatoirement facturé.

Les droits DHS et VATE sont facturés dès lors que le retrait de la demande intervient trop tardivement pour permettre le retrait du matériel végétal des programmes DHS et VATE.

2.2.6 - Causes de rejet administratif des demandes

- Dépôt des demandes hors délai,
- Dossier présenté incomplet,
- Pièce administrative à fournir manquante,
- Matériel végétal non fourni dans les délais impartis,
- Quantité et qualité du matériel végétal fourni non conforme aux exigences requises (*semences traitées, etc.*),
- Absence de réponse à une requête du service officiel nécessaire à l'instruction de la demande.
- 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 - EPREUVE DE DISTINCTION-HOMOGENEITE-STABILITE (D.H.S.)

L'examen DHS des variétés de Betteraves sucrière en vue de l'inscription au Catalogue est réalisé conformément aux exigences figurant dans la Directive 2002/53/CE du Conseil et le cas échéant dans le respect des modalités d'application établies par la Directive 2003/90/CE modifiée de la Commission.
Il est rappelé que la Betterave sucrière ne figurant pas dans la liste des espèces visées en annexe I et II de la Directive 2003/90 modifiée, les variétés de betterave sucrière sont examinées dans le respect des conditions d'examen établies par la section Betteraves & Chicorée industrielle du CTPS conformément aux dispositions de l'arrêté du 08 mars 2004 relatif aux modalités d'examen des variétés végétales en vue de leur inscription au Catalogue officiel des espèces et variétés de plantes cultivées.

3.1 - LE MATERIEL ETUDIE :

Un échantillon de graines nues et non traitées est fourni lors du dépôt de la variété en 1ère année pour les études DHS. Il constitue l'échantillon de référence qui servira d'échantillon officiel de la collection de référence si la variété est inscrite.

- **Les quantités et la date limite d'envoi sont indiquées dans la « NOTICE EXPLICATIVE » (document n°3), disponible auprès du secrétariat du C.T.P.S ou téléchargeable sur le site Internet du GEVES (www.geves.fr).**
- Les semences fournies doivent être de très bonne qualité (pureté d'espèce, état sanitaire,...), avec un taux de germination conforme aux normes de certification.

3.2 - REALISATION DES ESSAIS

Les observations morphologiques sur feuillage sont réalisées sur l'essai implanté à Mons en Chaussée (80). Elles sont complétées par des observations au laboratoire pour la ploïdie, la monogermie et la couleur de l'hypocotyle.

3.3 – 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.

3.3.1 – Les caractères observés

L'examen D.H.S. porte sur des caractères et leurs modalités d'examen fixées par la Section "Betteraves & Chicorée industrielle" du CTPS.

La liste des caractères observés, applicable à l'ensemble du matériel en étude, n'a pas un caractère exhaustif. Des caractères additionnels peuvent être observés de façon systématique ou seulement sur certaines variétés en fonction de leurs particularités et des éléments complémentaires fournis par le déposant.

3.3.2 – Les règles de décision

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

3.4 - HOMOGENEITE

Une variété est suffisamment homogène si les plantes qui la composent (abstraction faite de rares aberrations) sont, compte tenu des particularités de leur système de reproduction, semblables pour l'ensemble des caractères retenus à cet effet.

3.5 - STABILITE

Une variété est stable si, à la suite de ses reproductions ou multiplications successives ou à la fin de chaque cycle, au cas où l'obtenteur aurait défini un cycle particulier de reproduction ou de multiplication, elle reste conforme à la définition de ses caractères essentiels (parmi lesquels, la ploïdie, la couleur de l'hypocotyle, les caractères du feuillage mais également des caractères physiologiques pertinents tels que la teneur en sucre et la teneur en impuretés : Potassium, Sodium, Azote alpha aminé).

4 - EPREUVE DE VALEUR AGRONOMIQUE, TECHNOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTALE (V.A.T. E.)

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

4.1 - LE MATERIEL ETUDIE

4.1.1 Variétés en étude

Le lot de semences fourni par le demandeur en 1ère année et en 2ème année pour réaliser les études V.A.T. est constitué de graines enrobées et traitées sous la responsabilité du déposant.

- Les quantités, la date limite d'envoi et la nature des produits à appliquer sur les graines sont indiquées dans la « NOTICE EXPLICATIVE » (document n°3), disponible auprès du secrétariat du C.T.P.S ou téléchargeable sur le site Internet du GEVES (www.geves.fr). Aucun autre produit phytosanitaire que ceux indiqués ne peut être employé.
- Les semences fournies doivent être de très bonne qualité (pureté d'espèce, état sanitaire,...), avec un taux de germination conforme aux normes de certification.
- La conformité de ces échantillons par rapport aux semences de référence est vérifiée dans les tests de laboratoire (ploïdie, pourcentages d'hypocotyles anthocyanés) et dans l'essai au champ implanté à Mons en Chaussée. **Lorsqu'un lot VATE est jugé non-conforme par la commission chargée de la validation des lots VATE, cette non-conformité entraîne l'annulation des épreuves VATE de la campagne considérée.** Lorsqu'il s'agit du lot de 2ème année, un nouveau lot pourra être fourni l'année suivante à la demande du déposant, sous réserve de l'avis favorable de la section.

Le traitement des semences ne pourra être mis en cause pour contester les résultats obtenus dans les essais VATE.

4.1.2 Semences des variétés témoins

Les semences des variétés témoins sont commandées au mainteneur ou à son représentant en France.

Afin de sécuriser le dispositif, les lots utilisés sont également implantés dans l'essai de contrôle variétal de Mons en Chaussée et comparés au lot de référence de la variété.

- Dans le cas d'une non-conformité sur les caractères morphologiques, cette information est communiquée aux experts VATE.
- Au vu des résultats, notamment pour les caractères les plus stables ou la résistance attendue, les experts décident si le témoin peut ou non être pris en compte.

4.2 - DEROULEMENT DES EPREUVES VATE ET REGLES DE DECISION

Les variétés faisant l'objet d'une demande d'inscription sur la liste A sont incorporées dans des essais agronomiques réalisés sous la responsabilité du GEVES. Des protocoles expérimentaux sont établis par le GEVES pour chaque type d'essai et approuvés par la Section "Betteraves & Chicorée industrielle" du

CTPS. Ces protocoles sont réactualisés annuellement et communiqués à chaque expérimentateur. Ils peuvent être consultés et téléchargés sur le site Internet du GEVES (www.geves.fr).

Les essais sont réalisés par les différents partenaires de la filière :

- Institut Technique de la Betterave industrielle (ITB) ;
- Obtenteurs, membres de l'Union Française des Semenciers (UFS) – section « betteraves » ;
- Services agronomiques des établissements membres du Syndicat National des Fabricants de Sucre de France (SNFS).
- Tereos.
- Association de Recherche Technique Betteravière (ARTB) ;
- Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) ;

ou tout autre organisme dont le choix a été validé par la Section "Betteraves & Chicorée industrielle" du CTPS.

Le GEVES, quant à lui, assure :

- la réception, le traitement et la répartition des semences ,
- l'organisation générale du réseau d'expérimentation et la coordination entre les différents opérateurs,
- éventuellement, la réalisation d'essais.
- « l'homologation des essais » : un agent du GEVES ou une personne désignée par le GEVES visite les différents essais (au minimum une fois) pour s'assurer du respect du protocole et porter un avis sur la validité agronomique de ces essais,
- la collecte, le traitement et la mise en forme des données.

En cours de végétation, les parcelles où sont réalisés les essais peuvent être visités par les experts du CTPS et les membres de la Section "Betteraves & Chicorée industrielle" du CTPS, ainsi que par les obtenteurs ayant des variétés en étude (ou leurs représentants désignés) ; **la visite doit se faire en présence du responsable de l'essai**.

A la fin de chaque campagne, la commission "Validation des essais", nommée par le CTPS, définit, en fonction de leur validité agronomique et statistique, les essais devant être pris en compte pour la campagne considérée en vue d'établir la cotation finale des variétés en étude.

Après la réunion de cette commission, le GEVES réalise la synthèse des résultats et prépare les rapports techniques qui seront présentés aux instances du CTPS.

4.2.1 - Différentes catégories de variétés

Selon les caractéristiques mentionnées sur le dossier de demande d'inscription de la variété, les variétés seront rattachées à l'une des catégories ci-dessous :

- ***variétés résistantes à la rhizomanie*** : variétés pouvant être cultivées en présence de rhizomanie (BNYVV) et d'une manière générale, dans une majorité de situations de la sole betteravière française ; il s'agit de la principale catégorie de variétés étudiée par le CTPS.

- ***variétés résistantes à la rhizomanie et permettant de limiter la multiplication du nématode à kyste*** : ces variétés résistantes à la rhizomanie contiennent un gène ($HS1^{pro1}$) de résistance au nématode à kyste de la betterave *Heterodera schachtii ;* elles sont destinées à être cultivées dans des parcelles infestées par le nématode à kyste, et ont un effet de diminution sur la population de ce parasite.

- ***variétés résistantes à la rhizomanie et tolérantes au nématode à kyste*** *:* ces variétés cumulent la résistance à la rhizomanie et la tolérance au nématode à kyste de la betterave *Heterodera schachtii*, ce qui permet de les cultiver sans diminution de rendement dans les parcelles atteintes par ce parasite ; leur effet sur la population du nématode est moindre que pour les variétés de la catégorie précédente (résistance partielle) mais meilleur que pour les variétés uniquement résistantes à la rhizomanie, qui multiplient la population du nématode.

- ***variétés résistantes à la rhizomanie et au rhizoctone brun*** : ces variétés résistantes à la rhizomanie présentent également une résistance au rhizoctone brun *Rhizoctonia solani*.

- ***variétés résistantes à la rhizomanie et à Aphanomyces***: ces variétés résistantes à la rhizomanie présentent également une résistance à la fonte de semis *Aphanomyces cochlioides*.

Chacune de ces catégories de variétés fait l'objet d'une rubrique spécifique au catalogue.

Pour toute variété présentant une caractéristique ou une résistance non prise en compte dans les rubriques ci-dessus, le déposant doit clairement indiquer le caractère spécifique dans le dossier d'inscription. Si cette caractéristique nécessite la mise en œuvre d'une étude particulière, le déposant devra respecter les conditions prévues pour ce type de situation : voir point 4.3 « demande d'expérimentation spéciale »,sous réserve que cette caractéristique particulière de la variété ne présente aucun risque pour l'environnement ni la santé ou qu'elle ne nuise pas sur le plan phytosanitaire à la culture d'autres variétés ou espèces.

4.2.2 - Différents types d'études

4.2.2.1 – Etude du rendement et de la qualité industrielle en champs avec et sans rhizomanie

Cette étude s'applique à l'ensemble des variétés, y compris celles qui cumulent deux résistances (rhizomanie + nématode, rhizomanie + rhizoctone brun, etc.). Elle porte sur les caractères suivants :

- le **rendement racines**.
- la **teneur en sucre** des racines,
- le **rendement en sucre par hectare**,
- la **teneur** des racines en **potassium**, **sodium**, **azote alpha aminé** et **glucose** (lorsque ce dernier peut être analysé), regroupés au sein du caractère « **sucre mélasse** ».
- le rapport « **sucre mélasse/sucre total** » (désigné ensuite par l'abréviation « SM/POL »), définissant la qualité technologique,
- d'autres caractères peuvent être pris en considération à l'initiative du CTPS.

Les **essais** sont réalisés dans des champs avec ou sans présence du virus de la rhizomanie (BNYVV), mais indemnes d'autres maladies, sur des lieux représentatifs des différentes régions de la sole betteravière française. Les modalités de mise en œuvre de ces essais sont précisées dans le protocole d'expérimentation DOCVAT/BETS/PROTO/001 *« Betterave sucrière – essais de rendement (champs avec et sans rhizomanie) ».* A l'issue de chaque année d'expérimentation, la commission « choix des essais » désigne les essais qui seront retenus pour le regroupement principal, ce regroupement associant les essais avec ou sans présence de rhizomanie. Le choix des essais à regrouper est fondé sur la validité agronomique et statistique de l'essai et sur l'étude de l'interaction. La commission désigne par ailleurs les essais retenus pour caractériser les situations de forte rhizomanie. Ces essais peuvent être issus d'essais non retenus dans le regroupement principal pour cause d'interactions trop fortes.

4.2.2.2 – Etude du comportement par rapport à la montée à graine et aux maladies du feuillage

Cette étude <u>s'applique à toutes les variétés</u>, quelle que soit leur catégorie.

Elle est réalisée dans des essais spécifiques implantés à une date de semis plus précoce que la date habituelle de la région considérée de façon à amplifier le phénomène de montée à graine.

Une partie de l'essai ne fait l'objet d'aucune protection fongicide et sert à l'évaluation des différentes variétés par rapport aux maladies du feuillage : rouille, oïdium, cercosporiose, etc.

Les modalités de mise en œuvre de ces essais sont précisées dans le protocole d'expérimentation DOCVAT/BETS/PROTO/004 *« Betterave sucrière – essais de valeur agronomique - montée à graine et observatoire maladies du feuillage ».*

En ce qui concerne la montée à graine, les données suivantes sont évaluées :
- pourcentage total de montée à graines observées
- pourcentage de montées précoces (à 1500 degrés jour environ) en % du total
- pourcentage de montées intermédiaires (à 2000 degrés jour environ) en % du total
- pourcentage de montées tardives (à 2500 degrés jour environ) en % du total

En cas de pourcentage élevé de montée à graine, la répartition au sein des différentes catégories permettra aux experts d'apprécier s'il s'agit d'une pollution du lot ou d'une véritable sensibilité variétale.

Les maladies du feuillage font l'objet d'une notation des symptômes sur une échelle de 0 à 10, à plusieurs dates, et dès l'apparition des premiers symptômes. Un indice synthétique intègre l'évolution de la maladie en calculant la surface occupée par la courbe de progression de la maladie (AUDPC).

4.2.2.3 - Etude nématode à kyste

Cette étude concerne toutes les variétés dont le déposant aura mentionné sur le formulaire n°2 qu'il s'agit d'une variété **résistante ou tolérante au nématode à kyste** *Heterodera schachtii.*

Le dispositif d'étude des variétés résistantes au nématode à kyste comprend les éléments suivants :

- **Etude de la résistance à *H. schachtii***
  - ⇒ En 2ème année, un test en conditions contrôlées avec infestation artificielle (test en pots, méthode Caubel) est réalisé dans le but d'évaluer la résistance de la variété.
  - ⇒ Dans le cas de variétés dont la résistance provient du gène Hs1pro1, la présence du gène est vérifiée au moyen de marqueurs moléculaires sur chacun des échantillons fournis (1ère et 2ème année).

- **Essais en champs avec nématode à kyste**
  Ces essais visent à étudier le comportement des variétés candidates en présence de populations naturelles de *H. schachtii* dans les principales régions concernées. Des prélèvements de sol sont réalisés dans les parcelles du témoin sensible lors de l'implantation de l'essai (population initiale) puis à la récolte (population finale), de façon à caractériser l'essai au plan nématologique (régularité d'infestation, évolution de la population en présence de plantes multiplicatrices).
  Dans ces essais, sont mesurés les paramètres du rendement et de la qualité comme pour les autres essais en champs sans nématodes.

Les modalités de mise en œuvre de ces essais sont précisées dans le protocole d'expérimentation DOCVAT/BETS/PROTO/002 « *Betterave sucrière – essais de valeur agronomique en champs avec nématode à kyste ».*

4.2.2.4 - Etude rhizoctone brun

Cette étude concerne toutes les variétés dont le déposant aura mentionné sur le formulaire n°2 qu'il s'agit d'une variété **résistante au rhizoctone brun** *Rhizoctonia solani*.

Des essais spéciaux avec infection artificielle par un inoculum de *R. solani* sont réalisés dans les régions concernées par cette maladie, sans mesure du rendement.
Dans chaque parcelle, les plantes sont notées individuellement à la récolte et classées en fonction de l'importance des dégâts; les plantes mortes étant également comptabilisées. Ces notations sont regroupées dans un indice maladie intégrant l'ensemble des classes :

$$IM = \frac{\sum_{n=0}^{n=4} ni}{4N} \times 100$$

n = note, i = plante notée, N = nombre de plantes notées
0 : pas de symptômes
1 : dégâts < 20 %
2 : dégâts 20 à 50 %
3 : dégâts > 50 %
4 : plante morte

Les modalités de mise en œuvre de ces essais sont précisées dans le protocole d'expérimentation DOCVAT/BETS/PROTO/003 *« Betterave sucrière – essais rhizoctone brun avec infection artificielle ».*

4.2.2.5 – Etude Aphanomyces

Cette étude concerne toutes les variétés dont le déposant aura mentionné explicitement sur le formulaire n°2 qu'il s'agit d'une variété **résistante à** *Aphanomyces cochlioides*
Elle consiste en un test de laboratoire avec inoculation artificielle. Les plantes sont notées individuellement et regroupées dans 5 classes selon l'importance des dégâts.
En raison du faible flux de ce type de variété, le test *Aphanomyces* n'est conduit au maximum qu'une année sur 2, selon les cas au cours de la première ou de la deuxième année. Si une seule variété est en étude en première année, le test ne sera conduit que l'année suivante (si la variété est maintenue en étude), avec la (ou les autres) variétés qui seraient déposées.

4.2.2.6 – Autres études

Toute autre caractéristique qui ne serait pas habituellement étudiée dans les dispositifs d'étude ci-dessus, et que le déposant souhaiterait voir prise en compte, doit être mentionnée clairement sur le formulaire numéro 2 du dossier de demande d'inscription. Si l'étude de cette caractéristique nécessite une expérimentation spécifique, les dispositions mentionnées dans le paragraphe 5 (étude spéciale) s'appliqueront. Dans le cas

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

Récapitulatif des études effectuées selon les catégories de variétés

Catégorie de variété → Type d'étude ↓	résistantes à la rhizomanie	résistantes à la rhizomanie et au nématode - type HS1^{pro1} (limitant la multiplication du nématode à kyste)	résistantes à la rhizomanie tolérantes au nématode à kyste	résistantes à la rhizomanie et au rhizoctone brun	résistantes à la rhizomanie résistantes à *Aphanomyces cochlioides*
Rendement et qualité en champs avec ou sans rhizomanie	X	X	X	X	X
Essais montée à graine et maladies du feuillage	X	X	X	X	X
Bio test nématode au laboratoire		X	X		
Analyse PCR gène HS1^{pro1}		X			
Rendement et qualité en champs avec nématode		X	X		
Essais spéciaux rhizoctone brun				X	
Test Aphanomyces					X

4.2.3 - Règles de choix des témoins pour les différentes catégories de variétés

4.2.3.1 – Procédure générale de choix des témoins

Pour toutes les catégories de variétés précédemment définies, les témoins sont désignés. Le choix a lieu une fois les résultats des essais de l'interprofession de la campagne précédente connus.

Les témoins sont d'abord désignés par les **experts VATE** ; puis le choix des experts est soumis à l'approbation de la **commission "Catalogue"** qui a mandat de la section pour le confirmer ou le modifier.

4.2.3.2 - Variétés résistantes à la rhizomanie

Les témoins de cette catégorie sont choisis selon la procédure décrite en 4.2.3.1., parmi les variétés expérimentées depuis 2 ans au moins par l'interprofession**.** en tenant compte des éléments suivants :

- Performance des variétés pour les principales caractéristiques,
- Représentativité sur le marché,
- Stabilité,
- Diversité des origines.

D'une année à l'autre, on évitera autant que possible un renouvellement complet de la grille de témoins de façon à disposer de variétés communes entre les années.

En plus des témoins pour le jugement du rendement et de la qualité, sont également désignés :

- Un témoin permettant d'identifier les situations de forte pression rhizomanie.
- Des témoins pour le déclenchement des traitements fongicides sur les plateformes expérimentales, sur la base de l'Indice de Pression Maladie (IPM). Ces « témoins IPM » sont choisis parmi **les variétés ayant une faible sensibilité aux maladies du feuillage** en vue de pénaliser les variétés les plus sensibles par un déclenchement plus tardif des traitements lorsque le seuil est atteint.

4.2.3.3. Témoins s'appliquant aux variétés résistantes à la rhizomanie et au nématode à kyste

Les experts VATE et la commission "Catalogue" désignent, les témoins permettant de juger les variétés résistantes à la rhizomanie et au nématode à kyste, selon la procédure précisée en **4.2.2.1.**

- Un témoin au minimum (désigné « **TR** ») est désigné pour les variétés « résistantes à la rhizomanie et permettant de limiter la multiplication du nématode à kyste » (variétés HS1^{pro1}) ;
- Un témoin **T composé de plusieurs variétés** est désigné pour les variétés résistantes à la rhizomanie et tolérantes au nématode à kyste.
- Un **témoin sensible** au nématode permettant de caractériser le différentiel de rendement en présence de nématode ; ce témoin est désigné parmi les témoins de la catégorie « variétés résistantes à la rhizomanie ».

4.2.3.4. Témoins s'appliquant aux variétés résistantes à la rhizomanie et au rhizoctone brun

Les experts VATE et la commission "Catalogue" désignent, les témoins permettant de juger les variétés résistantes à la rhizomanie et au rhizoctone brun, selon la procédure précisée en **4.2.3.1.**
Ce témoin est établi comme suit :

- Un **témoin principal T,** composé de variétés représentatives du marché, choisies en tenant compte de leur résistance au rhizoctone brun et de leur niveau de productivité et de qualité. La moyenne de ces témoins servira à déterminer les seuils pour les règles de décision.
- Un **témoin à résistance élevée TR**, choisi parmi les variétés ayant le niveau de résistance au rhizoctone brun le plus élevé.
- Un **témoin sensible** au rhizoctone brun ; ce témoin est choisi parmi les témoins de la catégorie « variétés résistantes à la rhizomanie ».

4.2.3.5. Témoins s'appliquant aux variétés résistantes à la rhizomanie et à Aphanomyces cochlioides

Les experts VATE et la commission "Catalogue" désignent, le ou les témoins permettant de juger les variétés résistantes à la rhizomanie et à *Aphanomyces cochlioides*, selon la procédure précisée en **4.2.3.1.**

4.2.4 - Règles de décision pour les différentes catégories de variétés

4.2.4.1. Variétés résistantes à la rhizomanie

Les règles de décision pour cette catégorie de variété visent à **répondre aux objectifs de progrès génétique** définis par le CTPS.

La section fixe, sur proposition des experts VATE, un **taux de progrès** pour les 3 caractères que sont le rendement en sucre, la richesse et le SMPOL pour la qualité industrielle. Ce taux de progrès représente, en pourcentage, le progrès que doit apporter chaque nouvelle génération de variétés (ensemble de variétés déposées une même année) par rapport à la précédente. Les taux de progrès sont **fixés pour une durée de 3 ans**. Tous les 3 ans, en fonction du progrès génétique observé les années précédentes, les experts pourront réviser chacun de ces taux. Le « point zéro », c'est à dire l'année de référence à partir de laquelle on commence à appliquer les taux de progrès à la moyenne des témoins pour l'ensemble des caractères, est l'année 2014 pour le rendement en sucre et la richesse et l'année 2011 pour le SM/POL.

Les décisions d'inscription ne se font pas par rapport à la moyenne des témoins, mais par rapport à **une base 100** définie par le taux de progrès génétique. La base 100 s'appliquant aux dépôts de l'année n+1 est obtenue en appliquant les taux de progrès à la base 100 des dépôts de l'année n. La base 100 est inchangée au cours des deux années d'étude d'une même une génération de variétés.
Lors du choix des témoins de l'année n +1, on calcule **le coefficient** permettant de passer de la valeur moyenne des témoins choisis à la base 100 s'appliquant à l'année n +1.

Chaque année, la grille des témoins avec les coefficients permettant d'atteindre la base 100 est publiée avant le 1er janvier, les taux des progrès génétique objectifs sont rappelés.

Dans le cas d'un témoin défaillant, les décisions sont toujours fondées sur la base 100, le coefficient est réajusté aux 3 témoins restants.

Cas général :

La grille suivante détermine les seuils de passage en 2ème année d'étude puis la proposition d'inscription au catalogue. Les seuils sont exprimés par rapport à la base 100 précédemment définie.

Caractère	***seuil de passage en 2ème année exprimé en % de la Base 100***	***seuils pour l'inscription après 2 ans exprimé en % de la Base 100***
productivité *: rendement en sucre*	**≥ 97**	**≥ 100**
Teneur en sucre	-	**≥ 97**
qualité industrielle *: sucre mélasse/ sucre total*	**≤ 109**	**≤ 106**
montée à graine	montée non significativement supérieure à la moyenne de l'ensemble des témoins des catégories « rhizomanie » et « rhizomanie –nématode » dans plus de la moitié des essais.	

⇒ Montée à graine : Lorsqu'une variété a un taux de montée significativement supérieur au seuil de 100 % des témoins, la séquence des montées (précoces, intermédiaires, tardives) sera prise en compte pour déterminer s'il s'agit d'une pollution accidentelle du lot ou d'une véritable sensibilité variétale.

⇒ Stabilité : des résultats jugés trop contradictoires (plus de 2 ppds d'écart) entre la première et la deuxième année d'étude sur des caractères réputés stables (teneur en sucre, teneur en impuretés) entraînent le refus de la variété.

Maladies du feuillage :

Dans les observatoires « maladies », les témoins de déclenchement des traitements fongicides sur la base de l'IPM (« témoins IPM ») sont également implantés.

- Lorsqu'une variété a un niveau de résistance significativement meilleur que le témoin IPM pour 1 maladie elle bénéficie :
  - en fin de 1ère année (pour le passage en 2ème année), d'un bonus de 1 point pour le rendement (seuil abaissé à 96).
  - en fin de 2ème année (pour l'inscription), d'un bonus de 1 point pour le rendement (seuil abaissé à 99) et le seuil SM/POL est porté à 109.

- Lorsqu'une variété a un niveau de résistance significativement meilleur que le témoin IPM pour 2 maladies, elle bénéficie :
  - en fin de 1ère année (pour le passage en 2ème année), d'un bonus de 2 points pour le rendement (seuil abaissé à 95).
  - en fin de 2ème année (pour l'inscription), d'un bonus de 2 points pour le rendement (seuil abaissé à 98) et le seuil SM/POL est porté à 109.

Dans les observatoires « maladies », lorsqu'une variété a un niveau de résistance à la cercosporiose significativement meilleur que le témoin spécifique cercosporiose qui y est implanté (choisi parmi les variétés du Catalogue officiel français présentant le meilleur comportement face à cette maladie), elle bénéficie de bonus :

- en fin de 1ère année (pour le passage en 2ème année) :
  - 4 points pour le rendement (seuil abaissé à 93% de la base 100)
  - 3 points pour le SM/POL (seuil fixé à 112% maximum de la base 100)
- en fin de 2ème année (pour l'inscription) :
  - 4 points pour le rendement (seuil abaissé à 96% de la base 100)
  - 1 point pour la teneur en sucre (seuil abaissé à 96% de la base 100)
  - 3 points pour le SM/POL (seuil fixé à 109% maximum de la base 100)

Comportement en situation de forte pression rhizomanie :

Les variétés, dont le comportement dans le regroupement des essais en situation de forte pression rhizomanie (voir § 4.2.2.1) est jugé par les experts supérieur ou égal au témoin spécifique de ce type de situation (4.2.3.1) bénéficient :

- en fin de 1ère année (pour le passage en 2ème année), d'un bonus de 1 point pour le rendement (seuil abaissé à 96).
- en fin de 2ème année (pour l'inscription), d'un bonus de 1 point pour le rendement (seuil abaissé à 99) et le seuil SM/POL est porté à 109.

4.2.4.2. Variétés résistantes à la rhizomanie et permettant de limiter la multiplication du nématode à kyste

Pour ces variétés, la proportion d'individus portant le gène HS1pro1 doit être supérieure à 90 %. Cette proportion est appréciée par un test PCR réalisé au plus vite après réception de l'échantillon, en 1ère en 2ème année. Ce test vise à vérifier que plus de 90 % des individus sont porteurs du gène HS1pro1. En 1ère année, l'expression du gène est vérifiée dans un bio-test 1ère génération en conditions contrôlées (test en pots, méthode Caubel).

Si les résultats ne correspondent pas à la proportion attendue, l'obtenteur en est aussitôt informé ; si cette proportion insuffisante se confirme, ces éléments peuvent conduire à l'annulation de l'implantation de la variété dans les essais et au rejet du dossier.

A l'issue de la première année d'étude, les experts et la commission « catalogue » examinent les résultats de la variété pour les éléments qui suivent :

- pourcentage de plantes ayant le gène de résistance HS1pro1 (test PCR)
- résistance au nématode (résultats bio-test) ;
- productivité, qualité industrielle en champs avec rhizomanie ;
- résistance à la montée à graine ;
- comportement par rapport aux maladies du feuillage.
- productivité et qualité en champs avec nématode et comportement en présence du nématode.

Les experts VATE, au vu de l'ensemble de ces résultats, proposent le passage en 2ème année ou le refus dès la première année de la variété candidate.

A l'issue de la deuxième année d'étude, les experts VATE examinent les résultats de la variété pour l'ensemble des deux années.
Les experts puis la commission « catalogue », au vu de l'ensemble de ces résultats, proposent l'inscription ou le refus de la variété candidate.

4.2.4.3. Variétés résistantes à la rhizomanie et tolérantes au nématode à kyste

Les experts examinent l'ensemble des résultats des variétés en étude pour les différents critères étudiés :

- Profil nématologique dans le bio-test en conditions contrôlées.
- Productivité et qualité en champs avec et sans rhizomanie.
- Productivité et qualité en champs avec nématode.
- Résistance à la montée à graine.
- Comportement par rapport aux maladies du feuillage.

Pour les caractères de productivité et de qualité industrielle, les règles de décision pour cette catégorie de variété visent à **répondre aux objectifs de progrès génétique** définis par le CTPS.
La section fixe, sur proposition des experts VATE, un **taux de progrès** pour les 3 caractères que sont le rendement en sucre (en champs avec et sans nématode), la richesse et le SMPOL (en champs sans nématode) pour la qualité industrielle. Ce taux de progrès représente, en pourcentage, le progrès que doit apporter chaque nouvelle génération de variétés (ensemble de variétés déposées une même année) par rapport à la précédente.
Les taux de progrès sont **fixés annuellement** : en fonction du progrès génétique observé les années précédentes, les experts pourront réviser chacun de ces taux. Le « point zéro », c'est à dire l'année de référence à partir de laquelle on commence à appliquer les taux de progrès à la moyenne des témoins pour l'ensemble des caractères, est l'année 2014 pour le rendement en sucre, et l'année 2013 pour la richesse et le SM/POL.
Les décisions d'inscription ne se font pas par rapport à la moyenne des témoins, mais par rapport à **une base 100** définie par le taux de progrès génétique. La base 100 s'appliquant aux dépôts de l'année n+1 est obtenue en

appliquant les taux de progrès à la base 100 des dépôts de l'année n. La base 100 est inchangée au cours des deux années d'étude d'une même une génération de variétés.
Lors du choix des témoins de l'année n +1, on calcule **le coefficient** permettant de passer de la valeur moyenne des témoins choisis à la base 100 s'appliquant à l'année n +1.
Chaque année, la grille des témoins avec les coefficients permettant d'atteindre la base 100 sont publiées avant le 1er janvier, les taux des progrès génétique objectifs sont rappelés.
Dans le cas d'un témoin défaillant, les décisions sont toujours fondées sur la base 100, les coefficients sont réajustés aux témoins valides.

Cas général :

La grille suivante détermine les seuils de passage en 2ème année d'étude puis la proposition d'inscription au catalogue. Les seuils sont exprimés par rapport à la base 100 précédemment définie. **A l'issue de la première année,** les variétés ne vérifiant pas les conditions ci-dessous sont refusées :

critère	Regroupement principal champs sans nématode	Regroupement champs avec nématode
rendement en sucre *en % de la base 100*	**≥ 97**	**≥ 97**
SM/POL *% de la base 100*	**≤ 109**	
Montée à graine	Montée non significativement supérieure à la moyenne de l'ensemble des témoins des catégories rhizomanie et rhizomanie – nématode dans au moins un essai /2.	

A l'issue de la deuxième année d'étude, les variétés qui satisfont à l'ensemble des conditions ci-dessous, et dans la mesure où elles ne présenteraient pas de défaut majeur, **pourront être proposées à l'inscription** :

critère	Regroupement principal champs sans nématode	Regroupement champs avec nématode
rendement en sucre en % de la base 100	**≥ 100**	**≥ 100**
Teneur en sucre en % de la base 100	**≥ 97**	
SM/POL en % de la base 100	**≤ 106**	
Montée à graine	Montée non significativement supérieure à la moyenne de l'ensemble des témoins des catégories « rhizomanie » et « rhizomanie –nématode » dans plus de la moitié des essais	
Bio-test en conditions contrôlées	Significativement inférieur au témoin sensible.	

Les variétés ne vérifiant pas les conditions ci-dessus sont refusées.

Maladies du feuillage :

Dans les observatoires « maladies », les témoins de déclenchement des traitements fongicides sur la base de l'IPM (« témoins IPM ») sont également implantés.

- Lorsqu'une variété a un niveau de résistance significativement meilleur que le témoin IPM pour 1 maladie elle bénéficie :

  - en fin de 1ère année (pour le passage en 2ème année), d'un bonus de 1 point pour le rendement en champs avec nématodes et en champs sans nématodes (seuil abaissé à 96).
  - en fin de 2ème année (pour l'inscription), d'un bonus de 1 point pour le rendement en champs avec nématodes et en champs sans nématodes (seuil abaissé à 99) et le seuil SM/POL en champs sans nématodes est porté à 109.

- Lorsqu'une variété a un niveau de résistance significativement meilleur que le témoin IPM pour 2 maladies, elle bénéficie :
  - en fin de 1ère année (pour le passage en 2ème année), d'un bonus de 2 points pour le rendement en champs avec nématodes et en champs sans nématodes (seuil abaissé à 95).
  - en fin de 2ème année (pour l'inscription), d'un bonus de 2 points pour le rendement en champs avec nématodes et en champs sans nématodes (seuil abaissé à 98) et le seuil SM/POL en champs sans nématodes est porté à 109.

Dans les observatoires « maladies », lorsqu'une variété a un niveau de résistance à la cercosporiose significativement meilleur que le témoin spécifique cercosporiose qui y est implanté (choisi parmi les variétés du Catalogue officiel français présentant le meilleur comportement face à cette maladie), elle bénéficie de bonus :

- en fin de 1ère année (pour le passage en 2ème année) :
  - 4 points pour le rendement en champs avec nématodes et en champs sans nématodes (seuil abaissé à 93% de la base 100)
  - 3 points pour le SM/POL en champs sans nématodes (seuil fixé à 112% maximum de la base 100)
- en fin de 2ère année (pour l'inscription) :
  - 4 points pour le rendement en champs avec nématodes et en champs sans nématodes (seuil abaissé à 96% de la base 100)
  - 1 point pour la teneur en sucre en champs sans nématodes (seuil abaissé à 96% de la base 100)
  - 3 points pour le SM/POL en champs sans nématodes (seuil fixé à 109% maximum de la base 100)

Comportement en situation de forte pression rhizomanie

Les variétés, dont le comportement dans le regroupement des essais en situation de forte pression rhizomanie (voir § 4.2.2.1) est jugé par les experts supérieur ou égal au témoin spécifique de ce type de situation (4.2.3.1) bénéficient :

- en fin de 1ère année (pour le passage en 2ème année), d'un bonus de 1 point pour le rendement en champs avec nématodes et en champs sans nématodes (seuil abaissé à 96).
- en fin de 2ème année (pour l'inscription), d'un bonus de 1 point pour le rendement en champs avec nématodes et en champs sans nématodes (seuil abaissé à 99) et le seuil SM/POL en champs sans nématodes est porté à 109.

4.2.4.4. Variétés résistantes à la rhizomanie et au rhizoctone brun

Cas général
Les règles de décision qui suivent s'appliquent à l'ensemble des variétés, où **T** désigne le témoin principal composé de trois variétés.

Caractère	seuil de passage en 2ème année (en % de T)	seuils pour l'inscription après 2 ans (en % de T)
rendement en sucre ou poids-valeur	**≥ 97**	**≥ 100**
Teneur en sucre	-	**≥ 97**
sucre mélasse/ sucre total	**≤ 109**	**≤ 106**
Indice Maladie rhizoctone brun		IM variété ≤ IM témoin + 1 ppds
montée à graine	Montée non significativement supérieure à 100 % des témoins dans plus de la moitié des essais.	

Dans le cas d'essais spéciaux rhizoctone pressentant un indice maladie très élevé, le taux de mortalité pourra être pris en compte par les experts pour le jugement des variétés s'il est discriminant et s'il permet de classer les témoins conformément au classement attendu.

Maladies du feuillage :

Dans les observatoires « maladies », les témoins de déclenchement des traitements fongicides sur la base de l'IPM (« témoins IPM ») sont également implantés.

- Lorsqu'une variété a un niveau de résistance significativement meilleur que le témoin IPM pour 1 maladie elle bénéficie :

  - en fin de 1ère année (pour le passage en 2ème année), d'un bonus de 1 point pour le rendement (seuil abaissé à 96).
  - en fin de 2ème année (pour l'inscription), d'un bonus de 1 point pour le rendement (seuil abaissé à 99) et le seuil SM/POL est porté à 109.

- Lorsqu'une variété a un niveau de résistance significativement meilleur que le témoin IPM pour 2 maladies, elle bénéficie :
  - en fin de 1ère année (pour le passage en 2ème année), d'un bonus de 2 points pour le rendement (seuil abaissé à 95).
  - en fin de 2ème année (pour l'inscription), d'un bonus de 2 points pour le rendement (seuil abaissé à 98) et le seuil SM/POL est porté à 109.

Dans les observatoires « maladies », lorsqu'une variété a un niveau de résistance à la cercosporiose significativement meilleur que le témoin spécifique cercosporiose qui y est implanté (choisi parmi les variétés du Catalogue officiel français présentant le meilleur comportement face à cette maladie), elle bénéficie de bonus :

- en fin de 1ère année (pour le passage en 2ème année) :
  - 4 points pour le rendement (seuil abaissé à 93% des témoins)
  - 3 points pour le SM/POL (seuil fixé à 112% maximum des témoins)
- en fin de 2ème année (pour l'inscription) :
  - 4 points pour le rendement (seuil abaissé à 96% des témoins)
  - 1 point pour la teneur en sucre (seuil abaissé à 96% des témoins)
  - 3 points pour le SM/POL (seuil fixé à 109% maximum des témoins)

Comportement en situation de forte pression rhizomanie :

Les variétés, dont le comportement dans le regroupement des essais en situation de forte pression rhizomanie (voir § 4.2.2.1) est jugé par les experts supérieur ou égal au témoin spécifique de ce type de situation (4.2.3.1) bénéficient :

- en fin de 1ère année (pour le passage en 2ème année), d'un bonus de 1 point pour le rendement (seuil abaissé à 96).
- en fin de 2ème année (pour l'inscription), d'un bonus de 1 point pour le rendement (seuil abaissé à 99) et le seuil SM/POL est porté à 109.

Cas particuliers

Les experts examineront le cas de toute variété qui, bien que ne satisfaisant pas aux seuils définis dans le cas général, aurait un niveau de **résistance au rhizoctone brun équivalent au témoin à résistance élevée TR** (indice maladie IM non significativement différent à p=5 %). Une telle variété peut être éventuellement proposée à l'inscription si les experts considèrent qu'elle apporte un progrès (par exemple rendement supérieur au TR à résistance équivalente). Dans tous les cas, des résultats jugés trop contradictoires (plus de 2 ppds d'écart) entre la première et la deuxième année d'étude sur des caractères réputés stables (teneur en sucre, teneur en impuretés), ainsi que sur l'indice maladie rhizoctone brun, entraînent le refus de la variété.

4.2.4.5. Variétés résistantes à la rhizomanie et à Aphanomyces

Pour ce type de variété, ce sont les experts et la commission « catalogue » qui décident, au vu des résultats, du passage en 2ème année puis de la proposition d'inscription ou de refus de la variété. Les critères suivants sont pris en compte :
- productivité, qualité technologique et comportement agronomique en champs avec rhizomanie ;
- résistance à la montée à graine ;
- résistance à *Aphanomyces cochlioides* dans les tests de laboratoire.

4.2.5 - Règles communes s'appliquant à toutes les catégories de variétés

Le CTPS pourra proposer à l'inscription toute variété qui, bien que ne satisfaisant pas aux critères requis pour l'une des catégories ci-dessus, présenterait un intérêt particulier, notamment une productivité particulièrement élevée, ou permettrait de lutter contre une maladie grave sous réserve que celle-ci ne présente pas de risque pour l'environnement, la santé ou qu'elle ne nuise pas sur le plan phytosanitaire à la culture d'autres variétés ou espèces.

A l'inverse, le CTPS pourra refuser toute variété qui, bien que satisfaisant aux règles de décisions requises par l'une des catégories ci-dessus, présenterait un vice rédhibitoire ou un défaut grave révélé dans les essais officiels entraînant des risques pour les utilisateurs.

Il n'est pas possible pour une variété de changer de catégorie en cours d'étude : une variété sera jugée selon les règles en vigueur de la catégorie dans laquelle elle a été déposée (figurant sur le dossier). Ainsi, par exemple, une variété déposée dans la catégorie « variétés résistantes à la rhizomanie et à *Aphanomyces* » ne pourra pas être proposée à l'inscription dans la catégorie « variétés résistantes à la rhizomanie », même si elle satisfait aux conditions de cette catégorie.

4.3 - DEMANDE D'EXPERIMENTATION SPECIALE

4.3.1 - Principe de l'expérimentation spéciale

A la demande du déposant et lorsqu'elle est justifiée par un intérêt particulier non pris en compte dans le dispositif normal d'étude, la valeur agronomique, technologique et environnementale d'une nouvelle variété doit être appréciée simultanément :

- Dans le cadre des études s'appliquant à l'une des catégories définies précédemment : où la variété est expérimentée dans les mêmes conditions que les autres variétés de cette catégorie,
- et grâce à des essais ou tests particuliers complémentaires, dans lesquels la variété nouvelle et les variétés témoins sont testées selon un protocole prenant en compte la spécificité de la nouveauté.

Le demandeur qui désire voir sa variété soumise à cette double expérimentation doit en faire la demande avant le 1er décembre de l'année précédant le dépôt afin qu'un protocole d'expérimentation puisse être établi et présenté aux experts du CTPS avant d'être validé par la section. Il s'engage à prendre en charge les surcoûts liés à la réalisation de l'expérimentation spéciale (conduite des essais ou tests, réalisation des analyses technologiques ainsi que tous les frais annexes (visite d'essais, gestion administrative et statistique, etc.) ; il doit également désigner la catégorie dans laquelle sera étudiée sa variété dans le cadre des études normales du CTPS (par exemple : « variétés résistantes à la rhizomanie », « variétés résistante à la rhizomanie et au rhizoctone brun », etc.).

4.3.2 - Justification de la demande

Celle-ci doit être justifiée par la transmission d'un dossier comportant :

- Les caractéristiques de la nouveauté, notamment celles qui la distinguent des variétés soumises à l'expérimentation menée dans le cadre normal des études CTPS, pour la catégorie la plus proche,
- les modalités de l'expérimentation préconisée,
- des résultats préliminaires d'essais réalisés en France et/ou de tests, confirmant le bien-fondé de la demande. Ces résultats doivent inclure au moins une variété notoirement connue en France.

La demande n'est recevable que dans la mesure où, à partir des éléments fournis dans le dossier, la section confirme le caractère d'intérêt particulier et donne son accord pour la mise en place d'une expérimentation spéciale.

4.3.3 - Dispositif expérimental spécial

Le dispositif expérimental est arrêté par le GEVES sur la base des renseignements fournis par le déposant et soumis aux commissions d'examen du CTPS. Il doit permettre de juger le comportement de la nouveauté selon les techniques particulières préconisées, en comparaison à des témoins soumis également à des techniques qui leur sont les plus favorables.
Un devis chiffrant le coût de ce dispositif est adressé au demandeur pour accord avant mise en place des essais.

4.3.4 - Interprétation des résultats de l'expérimentation spéciale

A la fin de la première année, les résultats de l'ensemble de l'expérimentation sont récapitulés, à savoir :
- résultat de l'expérimentation menée dans le cadre d'une catégorie donnée du CTPS ;
- résultat de l'expérimentation spéciale demandée par le déposant.

Les experts VATE et la commission « catalogue », au vu de l'ensemble de ces résultats, décident de la poursuite des études ou du rejet de la demande. La variété qui vérifie les conditions d'admission en 2ème année de la catégorie dans laquelle elle a été expérimentée est admise en 2ème année d'étude.

A la fin des deux années d'étude, les experts puis la commission « catalogue » apprécieront, sur la base de l'ensemble des résultats des deux années ; les éléments de l'étude spéciale pourront intervenir dans la décision finale, ainsi qu'il est précisé au paragraphe 4.2.5.

5 - PRESENTATION DES RESULTATS AUX DEPOSANTS ET AU C.T.P.S.

A la fin de chaque année d'expérimentation, les déposants sont invités à prendre connaissance de la synthèse des observations DHS et VATE réalisées sur leur matériel. Ces résultats peuvent être communiqués, au choix du déposant, par courriel, par voie postale ou lors d'un rendez-vous avec le secrétaire technique.

Ils peuvent alors apporter des éléments complémentaires de jugement sous forme de dossiers en vue de les soumettre aux experts du CTPS chargés de faire des propositions à la section CTPS. Ces dossiers devront être reçus au secrétariat du CTPS avant la date de la réunion du groupe d'experts chargé de les examiner.

A la fin de chaque année d'étude, sur la base des résultats fournis et de l'avis des experts ayant visité les essais et étudié ces résultats, la commission « catalogue » fait la synthèse des propositions des experts, contrôle le respect du règlement et propose à la section une décision conformément aux règles énoncées dans le présent règlement.

6 - VALIDITE D'UNE PROPOSITION D'INSCRIPTION

Le déposant est informé de la proposition d'inscription sur l'une des listes visées au point 1 du présent règlement, faite par la Section au sujet des variétés. En retour, il indique son souhait quant au devenir de sa variété.

Dans le cas d'une proposition d'inscription (liste A ou B), le déposant dispose d'un an à compter de la date de notification de cette décision formulée par la Section pour fournir toutes les pièces nécessaires à l'instruction de son dossier, en particulier la dénomination de sa variété.

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 avis 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 du mainteneur et sur avis du CTPS. La demande de prorogation doit être présentée avant la date d'échéance de l'inscription, dans le délai précisé dans le courrier notifiant l'arrivée à échéance.

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'obtenteur 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.

Les variétés inscrites au Catalogue doivent être maintenues conforme 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. Tous échantillons nécessaires peuvent être prélevés d'office par les services compétents.

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.

* * *

ANNEXE

Exemple de procédure de calcul de la base 100 par rapport à la moyenne des témoins pour les variétés résistantes à la rhizomanie

Les exemples qui suivent expliquent les calculs à effectuer lors de la réunion de choix du témoin pour l'année N + 1 , qui se situe fin novembre / début décembre lorsque le regroupement interprofessionnel de l'année N a été calculé. Comme le veut la procédure expliquée en *4.2.3.1*, , les valeurs prises en compte pour le choix des témoins sont celles du regroupement des essais interprofessionnels de post inscription sur les deux années précédentes. Ces exemples sont issus de données réelles.

Fin année N (novembre) : choix des témoins s'appliquant aux dépôts de l'année N + 1

Etape 1 : On calcule la base 100 à partir des résultats des témoins s'appliquant aux dépôts de l'année N dans les essais interprofessionnels sur les 2 dernières années (N-1 et N).

Valeurs issues des essais interprofessionnels année N- 1 et N	Rendement sucre /ha	Teneur en sucre	SM/POL
Base 100 pour les dépôts de l'année N	**15.28**	**17.90**	**5.53**

Etape 2 : On applique à chaque caractère les taux de progrès décidés par le CTPS de façon à obtenir les objectifs recherchés pour la base 100 qui s'appliquera aux dépôts de l'année N + 1.

Valeurs issues des essais interprofessionnels année N- 1 et N	Rendement sucre /ha	Teneur en sucre	SM/POL
Base 100 pour les dépôts de l'année N	15.28	17.90	5.53
Taux de progrès	**1.20%**	**0.16%**	**0.00%**
Coefficient	1.012	1.0016	1.00
Objectif de progrès pour l'année N + 1 (nouvelle base 100)	**15.46**	**17.93**	**5.53**

Etape 3 : on choisit 4 variétés T1 à T4 pour la nouvelle grille de témoins pour l'année N+1 (les valeurs sont toujours issues des essais interprofessionnels des deux dernières années).

Valeurs issues des essais interprofessionnels année N- 1 et N	Rendement sucre /ha	Teneur en sucre	SM/POL
T1	15.12	18.32	5.27
T2	15.72	17.60	5.62
T3	15.61	17.65	5.56
T4	14.94	18.39	5.15
Moyenne du témoin dépôts N + 1	**15.35**	**17.99**	**5.40**

Etape 4 : on calcule le coefficient à appliquer à la moyenne de ces nouveaux témoins pour arriver à l'objectif de progrès = base 100 pour les dépôts N+1. Ce coefficient est le rapport entre l'objectif de progrès pour l'année N + 1 et la moyenne du témoin dépôts N + 1.

Valeurs issues des essais interprofessionnels année N- 1 et N	Rendement sucre /ha	Teneur en sucre	SM/POL
T1	15.12	18.32	5.27
T2	15.72	17.60	5.62
T3	15.61	17.65	5.56
T4	14.94	18.39	5.15
Moyenne du témoin dépôts N + 1	**15.35**	**17.99**	**5.40**
Objectif de progrès pour l'année N + 1 (nouvelle base 100)	15.46	17.93	5.53
Coefficient à appliquer	**1.008**	**0.996**	**1.024**

A la fin de l'année N+1, dans les essais CTPS, on appliquera ces ajustements à la valeur moyenne des témoins pour obtenir la « base 100 » s'appliquant aux dépôts de l'année N +1

Valeur dans les essais CTPS au cours de l'année N °+ 1	Rendement sucre /ha	Teneur en sucre	SM/POL
T1	16.29	17.89	6.11
T2	15.60	18.41	5.74
T3	16.41	17.81	6.11
T4	15.51	18.52	5.68
Moyenne du témoin dépôts N + 1	**15.95**	**18.16**	**5.91**
Coefficient à appliquer	**1.008**	**0.996**	**1.024**
Base 100 dans les essais CTPS	**16.07**	**18.09**	**6.05**

Fin année N +1 (novembre) : choix des témoins s'appliquant aux dépôts de l'année N + 2

1ère étape : on réactualise la valeur des témoins des dépôts de l'année N+1 à partir du regroupement interprofessionnel N et N+1 (« photographie » la plus récente). A partir de cette valeur réactualisée, on recalcule pour chaque caractère la base 100 pour les dépôts de l'année N+1 (avec le coefficient calculé à la fin de l'année N). Cette valeur est la base 100 sur laquelle on va appliquer les taux de progrès fixant les objectifs pour les dépôts N+2.

Valeurs issues des essais interprofessionnels année N et N+1	Rendement sucre T/ha	Teneur en sucre %	SM/POL
T1	16.89	18.88	5.13
T2	17.51	18.38	5.53
T3	17.49	18.19	5.47
T4	16.65	18.86	5.12
Moyenne du témoin dépôts N + 1	**17.14**	**18.58**	**5.31**
Coefficient à appliquer	1.008	0.996	1.024
Base 100 dépôts N + 1 réactualisée	**17.26**	**18.51**	**5.44**

2ème étape : on applique à chaque caractère le taux de progrès fixé par le CTPS pour calculer **l'objectif de progrès** pour les dépôts N+2, c'est-à-dire la nouvelle base 100.

Valeurs issues des essais interprofessionnels année N et N+1	Rendement sucre T/ha	Teneur en sucre %	SM/POL
T1	16.89	18.88	5.13
T2	17.51	18.38	5.53
T3	17.49	18.19	5.47
T4	16.65	18.86	5.12
Moyenne du témoin dépôts N + 1	17.14	18.58	5.31
Coefficient à appliquer	1.008	0.996	1.024
Base 100 dépôts N + 1 réactualisée	**17.26**	**18.51**	**5.44**
Taux de progrès	1.20%	0.16%	0.00%
Objectif de progrès pour l'année N + 2 (nouvelle base 100)	**17.47**	**18.54**	**5.44**

3ème étape : on choisit 4 variétés pour la grille de témoins dépôts N+2. On calcule la moyenne de leurs résultats sur le regroupement interprofessionnel N et N+1.

Valeurs issues des essais interprofessionnels année N et N+1	Rendement sucre T/ha	Teneur en sucre %	SM/POL
T5	17.06	18.64	5.39
T6	17.56	18.48	5.36
T7	17.45	18.81	5.19
T8	17.23	18.60	5.32
Moyenne du témoin dépôts N + 2	**17.33**	**18.63**	**5.31**

4ème étape : on calcule le coefficient à appliquer à la moyenne de ces nouveaux témoins pour arriver à l'objectif de progrès = base 100 pour les dépôts N+2. Ce coefficient est le rapport entre les deux

Valeurs issues des essais interprofessionnels année N et N+1	Rendement sucre T/ha	Teneur en sucre %	SM/POL
T5	17.06	18.64	5.39
T6	17.56	18.48	5.36
T7	17.45	18.81	5.19
T8	17.23	18.60	5.32
Moyenne du témoin dépôts N + 2	**17.33**	**18.63**	**5.31**
Objectif de progrès pour l'année N + 2 (nouvelle base 100)	17.47	18.54	5.44
Coefficient à appliquer	**1.008**	**0.995**	**1.023**

A la fin de l'année N+2, dans les essais CTPS, on appliquera ces ajustements à la valeur moyenne des témoins pour obtenir la « **base 100 » s'appliquant aux dépôts N+2**

Exemple

Valeur dans les essais CTPS au cours de l'année N + 2	Rendement sucre T/ha	Teneur en sucre %	SM/POL
T5	15.34	18.00	6.47
T6	15.39	17.87	6.32
T7	15.72	18.19	6.11
T8	15.67	18.16	6.12
Moyenne du témoin dépôts N + 12	**15.53**	**18.05**	**6.25**
Coefficient à appliquer	**1.008**	**0.995**	**1.02**
Base 100 dans les essais CTPS	**15.66**	**17.96**	**6.40**

Et ainsi de suite pour les années suivantes.