République Française
Ministère de l'Agriculture

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
fax : + 33 (0) 2.41.22.86.01

Section
« COLZA ET AUTRES CRUCIFERES »

RÈGLEMENT TECHNIQUE D'EXAMEN DES VARIÉTÉS DE COLZA OLEAGINEUX

en vue de leur inscription au Catalogue Officiel Français
(Liste A et liste B)

Règlement homologué par l'arrêté du 28 mars 2017, publié au Journal officiel du 7 avril 2017

Version en vigueur

Sommaire

1- INTRODUCTION 3

2- DEMANDES D'INSCRIPTION 4

2.1 - DEPOTS DES DEMANDES 4

2.2 - RECEVABILITE DES DEMANDES 4

2.2.1 - Dates limites de dépôt des dossiers 4
2.2.2 - Pièces à fournir pour toute demande d'inscription en liste A ou en liste B 4
2.2.3 - Déclaration et documents particuliers à joindre au dossier d'inscription 4
2.2.4 - Dates limites de dépôt du matériel 4
2.2.5 - Décompte du nombre de demandes d'inscription par déposant 4
2.2.6 - Tarification 5
2.2.7 - Causes de rejet administratif des demandes 5

3 - EPREUVES DISTINCTION - HOMOGENEITE - STABILITE (D.H.S.) 5

3.1– PRINCIPE DE BASE DES EPREUVES DHS 5

3.1.1 - Définition des épreuves D.H.S. 5
3.1.1.1 - Distinction 5
3.1.1.2 - Homogénéité 5
3.1.1.3 - Stabilité 5
3.1.2 - Durée des études 6
3.1.3 - Protocole d'étude 6
3.1.3.1 - Etude de la distinction 6
3.1.3.2 - Etude de l'homogénéité 6
3.1.3.3 - Etude de la stabilité 8
3.1.3.4 - Etude de l'identité des semences destinées aux essais agronomiques 8
3.1.4 - Ajournement - Etudes complémentaires 8
3.1.5 - Présentation des résultats aux obtenteurs et au C.T.P.S. 8

3.2 - D.H.S. - VARIETES LIGNEES 8

3.2.1 - Echantillons demandés 8
3.2.2 - Matériel minimum observé 9
3.2.3 - Décisions 9
3.2.3.1 - Admission DHS 9
3.2.3.2 - Rejet des demandes d'inscription 10

3.3 - D.H.S. - VARIETES HYBRIDES 11

3.3.1 - Structures variétales hybrides 11
3.3.2 - Principes de base des études DHS applicables à l'ensemble des structures variétales hybrides 11
3.3.3 - Renseignements à fournir par l'obtenteur 11
3.3. 4 - Echantillons demandés 11
3.3.5 - Matériel minimum observé 12
3.3.6 - Décisions 13
3.3.6.1 - Admission DHS 13
3.3.6.2 - Rejet des demandes d'inscription 13
3.3.7 – Cas particulier des semences de colza hybride mâle stérile produites en formule inversée 14
3.3.8 - Cas particulier d'hybrides utilisant un système de stérilité mâle génique 14

3.4 - D.H.S. - VARIETES SYNTHETIQUES 15

3.4.1 - Principes de base des études DHS 15
3.4.2 - Renseignements à fournir par l'obtenteur 15
3.4.3 - Echantillons demandés 15

3.4.4 - Matériel minimum observé 16
3.4.5 - Décisions 16
3.4.5.1 - Admission DHS 16
3.4.5.2 - Rejet des demandes d'inscription 17
3.5 - D.H.S. - AUTRES TYPES VARIETAUX 17
4 – EPREUVE VALEUR AGRONOMIQUE, TECHNOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTALE (VATE) 18
4.1 - PRINCIPES DE L'EPREUVE V.A.T.E 18
4.1.1 - Protocoles expérimentaux 18
4.1.2 - Modalités d'une demande d'expérimentation spéciale 18
4.1.2.1 - Principe de l'expérimentation spéciale 18
4.1.2.2 - Justification de la demande 18
4.1.2.3 - Dispositif expérimental spécial 18
4.1.2.4 - Interprétation des résultats de la double expérimentation 19
4.1.3 - Décisions d'admission aux épreuves V.A.T.E. 19
4.2 - DEROULEMENT DES EPREUVES V.A.T.E. ET REGLES DE DECISION 19
4.2.1 - Productivité 19
4.2.2 - Teneur en huile 20
4.2.3 - Teneur en protéines 20
4.2.4 - Teneur en acide érucique 21
4.2.5 - Teneur en acide α linolénique 21
4.2.6 - Teneur en acide oléique 21
4.2.7 - Teneur en glucosinolates 22
4.2.8 - Maladies 22
4.2.9 - Cotation variétale 23
4.2.10 - Règles de décision 24
4.2.11 - Présentation des résultats aux obtenteurs et au C.T.P.S. 25
4.3 - MODALITES PARTICULIERES DE JUGEMENT DES ASSOCIATIONS VARIETALES ET DES HYBRIDES MIXTES 26
4.4 - MODALITES PARTICULIERES DE JUGEMENT DES HYBRIDES RESTAURES DEMI-NAINS 26
4.5 - MODALITES PARTICULIERES DE JUGEMENT DES VARIETES DE COLZA RESISTANTES A CERTAINS PATHOTYPES DE LA HERNIE DES CRUCIFERES (PLASMODIOPHORA BRASSICAE) 27
4.6 - CONDITIONS ET MODALITES DE L'INSCRIPTION ACCELEREE EN ETE DES VARIETES DE COLZA OLEAGINEUX D'HIVER 27
4.6.1 - Calendrier des réunions et condition nécessaire pour déclencher la réunion d'été 27
4.6.2 - Modalités d'établissement de la cotation en juillet 27
4.6.3 - Les règles de décision en juillet 28
4.7 - MODALITES PARTICULIERES DE JUGEMENT DES VARIETES QUI CONSTITUENT DES FORMES MODIFIEES DE VARIETES DEJA INSCRITES 30
5 – CONTACTS POUR TOUTE DEMANDE D'INFORMATION OU PROBLEME 31
6 – ANNEXES 1

République Française
Ministère de l'Agriculture
COMITE TECHNIQUE PERMANENT DE LA SELECTION DES PLANTES CULTIVEES (C.T.P.S.)

Section «Colza et autres crucifères»

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 colza oléagineux présentées à l'inscription au Catalogue Officiel doivent être expérimentées et jugées.

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,
2. Apporter une amélioration de valeur agronomique ou d'utilisation au moment de l'inscription,
3. Être 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 la totalité des épreuves "Distinction - Homogénéité - Stabilité" (DHS), mais qui peut s'assurer le concours d'autres organismes pour les épreuves de Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale (VATE).

Des groupes d'experts nommés par la Section «*Colza et autres crucifères*» 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 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 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 une notice explicative. Ce document est tenu à la disposition des demandeurs par le secrétariat général du CTPS, 25 rue Georges MOREL, CS 90024, 49071 BEAUCOUZE Cedex.

Les études sont subordonnées au paiement des droits d'inscription correspondant au barème des droits définis chaque année.

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 (annexe 1) doivent impérativement être respectées.

2.2.2 - Pièces à fournir pour toute demande d'inscription en liste A ou en liste B

Pour toute demande d'inscription en liste A ou en liste B, les pièces à fournir sont les suivantes :

- Formulaire n°1
- Formulaire n°1 bis (annexe à remplir pour les variétés hybrides et associations variétales)
- Formulaire n°2 (questionnaire technique DHS) (annexe 2)
- Formulaire n°2 bis (questionnaire technique VATE : **uniquement** pour les demandes d'inscription en liste A) (annexe 3)

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

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 textes en vigueur au moment du dépôt devront être jointes au dossier de demande. C'est notamment le cas pour les variétés génétiquement modifiées.

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.

2.2.5 - Décompte du nombre de demandes d'inscription par déposant

- Les variétés *"type hiver"* et les variétés *"type printemps"* sont considérées comme des espèces différentes.

- Un obtenteur français ou étranger ne peut faire appel qu'à un seul représentant ou demandeur français pour déposer plusieurs variétés d'une même espèce au cours d'une même année.

- Les demandes d'inscription émanant d'obtenteurs différents sont comptabilisées séparément au niveau du demandeur.

- Les co-obtentions sont assimilées à des obtentions de l'établissement demandeur.

- Les variétés en étude pour la liste B sont comptabilisées au même titre que celles en étude pour la liste A.

2.2.6 - 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.

2.2.7 - 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 - EPREUVES DISTINCTION - HOMOGENEITE - STABILITE (D.H.S.)

L'inscription au catalogue sur la liste A ou la liste B d'une variété nécessite la reconnaissance de sa distinction, de son homogénéité et de sa stabilité.

Les exigences concernent les caractères et conditions minimales qui figurent dans le protocole Colza pour la conduite de l'examen DHS adopté par l'Office Communautaire des Variétés Végétales (CPVO-TP/36/2).

3.1– PRINCIPE DE BASE DES EPREUVES DHS

3.1.1 - Définition des épreuves D.H.S.

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 - Durée des études

L'épreuve se déroule sur deux ans. Une troisième année peut être décidée en cas de problèmes particuliers.

3.1.3 - Protocole d'étude

Les essais sont réalisés sur deux stations GEVES :

- L'Anjouère, dans le Maine et Loire.
- Le Magneraud, en Charente-Maritime.

3.1.3.1 - Etude de la distinction

La distinction est établie à partir des observations recueillies pendant toute la durée du cycle sur les plantes issues des semences de référence.

Les variétés sont classées sur le terrain en fonction de leur structure génétique, sur la base des trois ensembles de critères suivants :
lignée/hybride
présence/ absence de pollen
phénotype résultant / ne résultant pas de l'expression d'un gène de nanisme.

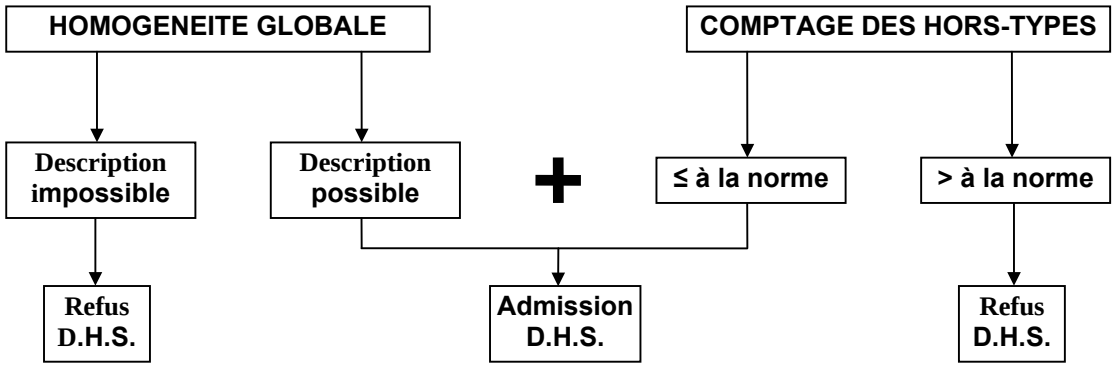
La collection de référence comprend l'ensemble des variétés de colza connues des services officiels français par le biais des catalogues nationaux, du catalogue de la Communauté Européenne et de la protection des obtentions végétales françaises et européennes. Tout ou partie de la collection de référence est implantée chaque année en fonction des caractéristiques des variétés en étude.

Remarque
Au cours de la vie de la variété, lorsque l'échantillon de semences de référence est presque épuisé, une demande de fourniture d'un nouvel échantillon (1 kg) est faite auprès du mainteneur. Un contrôle variétal est alors effectué entre les deux lots. Si celui-ci est conforme, le nouvel échantillon de semences devient l'échantillon de référence pour la collection de référence.
Un délai d'un an est accordé pour la fourniture de ce nouvel échantillon. Au delà de ce délai, si le mainteneur est dans l'incapacité de fournir l'échantillon, une demande de radiation est entamée.
Si le lot fourni n'est pas conforme (identité et pureté), un nouvel échantillon est demandé. A l'issue de ce deuxième contrôle, si le nouvel échantillon n'est toujours pas conforme, une demande de radiation est entamée.

3.1.3.2 - Etude de l'homogénéité

Elle porte sur les semences de référence. De plus, dans le cas d'une demande d'inscription sur la liste A, elle porte également sur les semences destinées aux essais agronomiques.
L'homogénéité est étudiée sur les plantes ou partie de plantes.

Le schéma suivant présente les règles de décision pour le jugement de l'homogénéité des variétés de colza en étude :

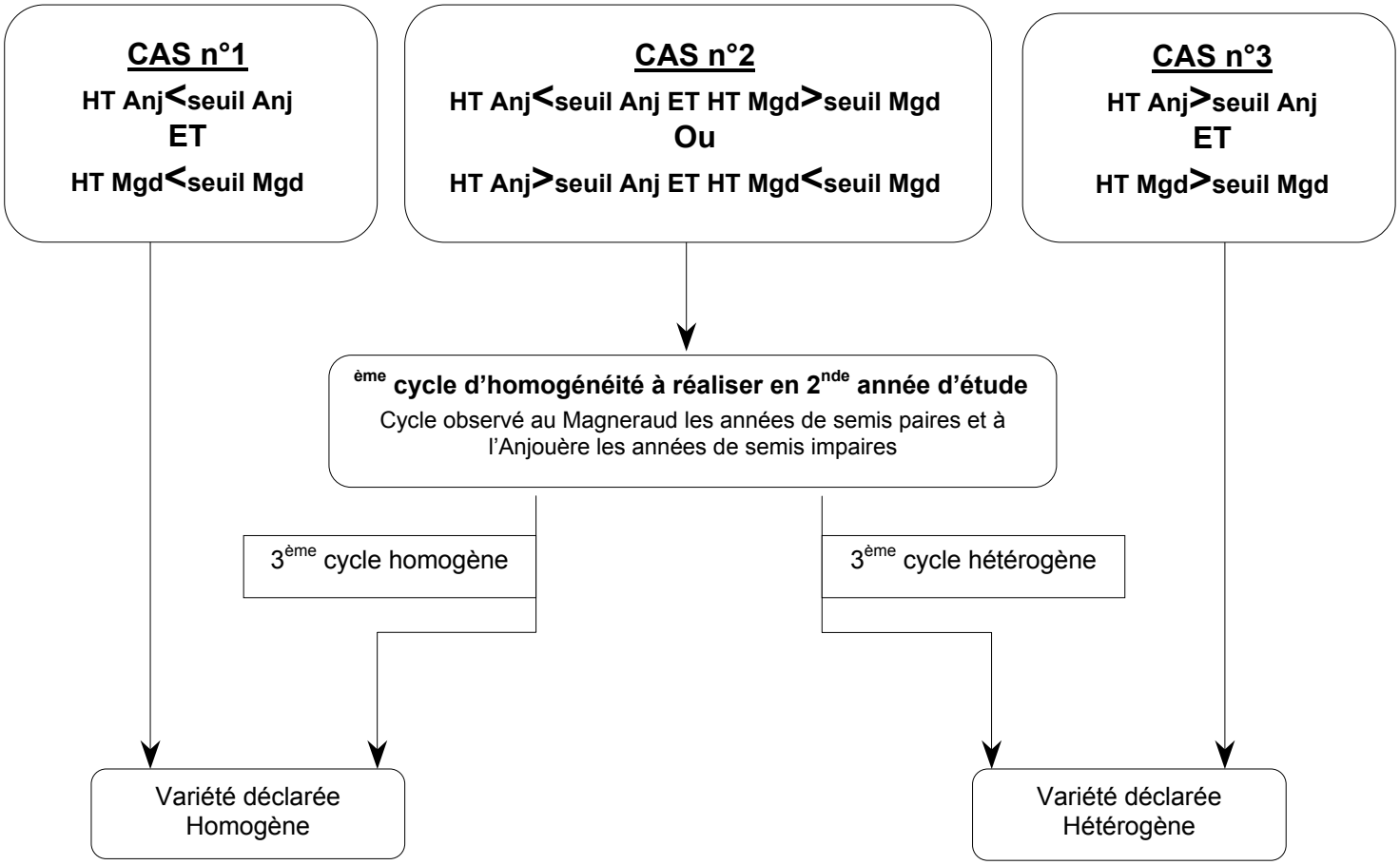


Homogénéité globale de la parcelle

Il s'agit de vérifier que l'ensemble des plantes présentent le même phénotype. Ce phénotype doit pouvoir être décrit avez 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.
La stabilité repose pour une large part sur le niveau élevé d'homogénéité requis.

Comptage des plantes hors-types

Les hors-types sont des plantes visuellement nettement différentes du type variétal, et validés par les experts DHS.
Chaque année, l'homogénéité d'une variété est jugée en 1ère année d'étude sur la base des observations recueillies dans les deux lieux d'étude DHS.
L'homogénéité est évaluée indépendamment sur les deux lieux d'étude DHS, ce jugement permet d'avoir 2 cycles indépendants et est en conformité vis-à-vis des exigences internationales (UPOV et OCVV). Dans le cas où la variété est hétérogène dans un lieu et homogène dans l'autre, un 3ème cycle d'homogénéité est réalisé lors de la 2nde année d'étude de la variété.
Les règles de décisions sont les suivantes :



Refus après un seul cycle d'observation

Dans la cas où une variété n'a subi qu'un seul cycle d'homogénéité en 1ère année d'étude (variété injugeable dans un des 2 lieux), la variété sera refusée pour défaut d'homogénéité dès le premier cycle si le nombre de hors-types observé est supérieur au seuil de 2 cycles combinés (Effectif cycle 1 + effectif théorique cycle 2).

E. *STABILITE*

3.1.3.3 - Etude de la stabilité

Elle repose sur la vérification de la conformité des différents échantillons fournis et de l'homogénéité du matériel observé.

3.1.3.4 - Etude de l'identité des semences destinées aux essais agronomiques

Un contrôle variétal en parcelle est effectué entre les semences de référence et les semences destinées aux essais agronomiques pour les demandes d'inscription en liste A.

3.1.4 - Ajournement - Etudes complémentaires

Dès la première année d'étude ou à l'issue des deux années constituant le cycle normal d'étude D.H.S., des difficultés de distinction entre deux variétés peuvent, sur avis des experts D.H.S., conduire à la mise en œuvre d'études complémentaires.
L'objet de ces études complémentaires est de révéler toute particularité, preuve d'une différence génotypique suffisante entre les variétés concernées, sachant que l'appréciation finale reste toujours du ressort des experts chargés d'intégrer l'ensemble des informations disponibles.

Ces études comportent deux volets :
- l'un consiste en la poursuite des observations pour les caractères retenus en première et en deuxième année d'étude dans un dispositif facilitant les comparaisons et la vérification de petites différences observées auparavant ou signalées par l'obtenteur.
- l'autre consiste en la mise en œuvre de tests additionnels dont la liste reste ouverte et dans le but de vérifier l'originalité du matériel en étude par rapport au matériel existant.

Outre l'accord de la Section *"Colza et autres crucifères"* du C.T.P.S., ces études complémentaires impliquent que l'obtenteur du matériel concerné délivre un dossier précisant les éléments qui, selon lui, permettent d'établir l'état de nouveauté du matériel déposé et accepte d'assumer un éventuel coût supplémentaire de ces études.

3.1.5 - Présentation des résultats aux obtenteurs et au C.T.P.S.

Sur la base des observations réalisées en cours de végétation, les experts de la commission D.H.S. du C.T.P.S. et les obtenteurs concernés (i.e. uniquement ceux n'ayant pas l'antériorité du matériel étudié) sont informés dès que possible des similitudes mises en évidence et des problèmes relatifs à l'homogénéité-stabilité du matériel.

A la fin de chaque année d'études, les obtenteurs sont invités à prendre connaissance de la synthèse des observations D.H.S. réalisées sur leur matériel. Ils peuvent alors apporter des éléments complémentaires de jugement sous forme de dossiers en vue de les soumettre aux experts du CTPS.

En fin de deuxième année d'études, sur la base des comparaisons entreprises et de l'avis des experts D.H.S. ayant visité les essais et étudié les résultats, la commission Catalogue examine le cas de chaque variété et propose à la Section une décision D.H.S. conformément aux règles énoncées dans ce présent règlement.

Les dossiers complémentaires ou requêtes présentés par les obtenteurs doivent impérativement être adressés au secrétariat de la section dans des délais permettant leur examen par les experts DHS. A défaut, ils ne seront pas examinés par la Section.

3.2 - D.H.S. - VARIETES LIGNEES

3.2.1 - Echantillons demandés

Les quantités et les dates limites de réception du matériel figurent sur la notice explicative n° 3 (annexe 8).

En 1ère année d'étude

. Semences de référence.
. Semences destinées aux essais agronomiques (pour les variétés en demande d'inscription sur la liste A).

En 2ème année d'étude

. Semences destinées aux essais agronomiques (pour les variétés demandées sur la liste A).

En 3ème année d'étude (éventuelle)

. Semences destinées aux essais agronomiques (uniquement pour les variétés demandées sur la liste A et pour lesquelles une nouvelle année d'étude V.A.T.E. est nécessaire).

3.2.2 - Matériel minimum observé

En 1ère année d'étude

- *Semences de référence* :	500 plantes, en 4 parcelles de 125 plantes environ (2 parcelles de 125 plantes environ implantées dans chaque lieu)
- *Semences destinées aux essais agronomiques*	L'identité et l'homogénéité sont vérifiées sur un échantillon de 250 plantes (1 parcelle de 125 plantes environ implantée dans chaque lieu) en comparaison avec les semences de référence.

En 2ème année d'étude

- *Semences de référence* :	500 plantes, (2 parcelles de 125 plantes environ implantées dans chaque lieu), provenant de l'échantillon fourni en première année.
- *Semences destinées aux essais agronomiques*	L'identité et l'homogénéité sont vérifiées sur un échantillon de 250 plantes (1 parcelle de 125 plantes environ implantée dans chaque lieu) en comparaison avec les semences de référence de 1ère année.

En 3ème année d'étude (éventuelle)

- *Semences destinées aux essais agronomiques*	L'identité et l'homogénéité sont contrôlées en comparaison avec l'échantillon de référence de la variété, dans le cas éventuel où une nouvelle année d'expérimentation est retenue.

Si le nombre minimum de plantes à observer n'est pas atteint, il appartient à la commission d'experts d'apprécier la validité de l'étude.

3.2.3 - Décisions

3.2.3.1 - Admission DHS

L'épreuve est déclarée satisfaisante lorsque la variété est reconnue simultanément distincte, homogène et stable.

- Distinction

Les observations portent sur les caractères figurant dans la liste de l'annexe 4.

Cette liste, applicable à l'ensemble du matériel en étude, n'a pas un caractère exhaustif. Des caractères additionnels peuvent être observés sur certains génotypes en fonction de leurs particularités et des éléments complémentaires fournis par l'obtenteur.

L'appréciation de la distinction d'une variété repose sur une comparaison aux variétés de référence et aux variétés candidates pour les caractères mentionnés précédemment. La comparaison tient compte du nombre, mais aussi de la nature des différences observées (intensité et fiabilité) vis à vis de chacune des variétés de référence.

Le premier cycle d'observations permet de détecter les variétés proches qui font alors l'objet d'une comparaison directe sur le terrain au cours du deuxième cycle. La décision finale est du ressort des experts chargés d'intégrer l'ensemble des informations disponibles. Le détail de la procédure suivie est décrit en annexe 8.

Pour les caractères mesurés en plante à plante, la méthode d'évaluation de la distinction recommandée par l'UPOV est la C.O.Y-D. (Combined over-years Criterion for Distinctness).

Si la variété n'est pas distincte à l'issue des deux années d'étude, un ajournement en troisième année peut être envisagé afin d'apporter des éléments complémentaires.

- Homogénéité - Stabilité

Le nombre maximum de hors-types toléré est déduit de la loi binomiale.

Semences de référence :

Le taux d'impuretés variétales constatées ne doit pas excéder **2% au total (plantes émeraudes et autres impuretés confondues).** La probabilité d'acceptation retenue est de 95 %.
Ainsi par exemple, sur 500 plantes observées, le nombre maximal de hors-types toléré est de 15. Le tableau de l'annexe 5 précise les tolérances à appliquer en fonction des effectifs réellement observés dans les essais.

Pour les caractères mesurés en plante à plante, la méthode d'évaluation de l'homogénéité recommandée par l'UPOV est la C.O.Y-U. (Combined Over-Years criterion for Uniformity).

Semences essais :
Le taux d'impuretés variétales des semences destinées aux essais agronomiques ne doit pas être supérieur à **5 %** pour admettre la validité des essais agronomiques correspondant à l'échantillon observé.

3.2.3.2 - Rejet des demandes d'inscription

Les situations suivantes constituent des motifs de rejet des demandes d'inscription :

- défaut de distinction par rapport aux variétés existantes ou ayant existé
- tolérance dépassée en ce qui concerne l'homogénéité des semences de référence.

De plus si l'identité est non conforme entre les semences de référence et les semences destinées aux essais agronomiques la variété ne pourra pas être inscrite en liste A.

L'homogénéité insuffisante des semences pour essais agronomiques entraîne l'annulation de ceux-ci et la poursuite de l'expérimentation VATE de la variété une année de plus au maximum.

3.3 - D.H.S. - VARIETES HYBRIDES

3.3.1 - Structures variétales hybrides

L'utilisation de la stérilité mâle génique ou cytoplasmique peuvent conduire au dépôt à l'inscription des structures variétales hybrides suivantes :

- hybrides simples
- hybrides trois-voies
- hybrides doubles

3.3.2 - Principes de base des études DHS applicables à l'ensemble des structures variétales hybrides

- un hybride de colza est caractérisé par ses constituants et par la formule qui les associe.

les épreuves DHS ont pour objectif de s'assurer de la nouveauté, de contrôler l'identité et de vérifier l'homogénéité et la stabilité **des constituants parentaux** (lignées et hybrides simples géniteurs) **et de la variété commerciale,** en se basant sur une description morphologique et physiologique de chacun des composants, éventuellement complétée par une description biochimique.

3.3.3 - Renseignements à fournir par l'obtenteur

A chaque hybride commercial en demande d'inscription correspond un dossier constitué de plusieurs formulaires (1, 1 bis et 2) sur lesquels doivent figurer les renseignements indispensables à la conduite des épreuves. Parmi ces renseignements, il est notamment demandé d'indiquer précisément :

- **le schéma de production et de maintenance**
- la formule de l'hybride commercial
- le ou les propriétaires des lignées parentales constitutives (en cas d'utilisation d'un constituant protégé ou en demande de protection, il sera nécessaire de fournir une attestation signée du demandeur, ainsi que de l'obtenteur si celui-ci est différent du demandeur, autorisant l'utilisation du constituant)
- le décodage des lignées utilisées, c'est-à-dire la correspondance entre le code et le nom officiellement enregistré
- le statut de chaque lignée vis-à-vis des études DHS, à savoir lignée déjà reconnue DHS ou lignée nouvelle
- l'origine génétique de toute lignée nouvelle
- une description de toute lignée nouvelle, de tout hybride simple géniteur nouveau et de la variété commerciale conformément aux formulaires CTPS correspondants

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

3.3. 4 - Echantillons demandés

Les quantités et les dates limites de réception du matériel figurent sur la notice explicative n° 3.

- Dans le cas de variétés hybrides produites avec **stérilité mâle cytoplasmique ou stérilité mâle génique**, le matériel à fournir est le suivant :

Lignées mâles stériles	: semences de référence.
Lignées fertiles (mainteneuses de stérilité, lignées restauratrices de fertilité…)	: semences de référence.

Hybrides simples géniteurs : semences de référence.

Hybrides commerciaux : semences commerciales.

L'ensemble du matériel végétal doit être fourni dès la première année d'études. L'hybride commercial fait l'objet d'un second envoi de semences pour la deuxième année d'études, lorsque la variété est demandée en liste A.

Pour les géniteurs déjà reconnus DHS et référencés en collection de maintenance du GEVES, aucune fourniture de matériel n'est demandée.

Après l'inscription de la variété, un nouvel échantillon (1 kg) de semences de référence des lignées parentales sera demandé à l'obtenteur, pour les inclure dans la collection de référence.

3.3.5 - Matériel minimum observé

En première année d'étude

- *Lignée :* 500 plantes, semées en 4 parcelles de 125 plantes environ.
  (2 parcelles de 125 plantes environ implantées dans chaque lieu)

- *Hybride simple géniteur* : 500 plantes, semées en 4 parcelles de 125 plantes environ.
  (2 parcelles de 125 plantes environ implantées dans chaque lieu)

- *Hybride commercial* : 500 plantes, semées en 4 parcelles de 125 plantes environ.
  (2 parcelles de 125 plantes environ implantées dans chaque lieu)

NB : Pour les géniteurs déjà reconnus DHS et référencés en collection de maintenance, aucune fourniture de matériel n'est demandée.

En deuxième année d'étude

- *Lignée :* 500 plantes, semées en 4 parcelles de 125 plantes environ.
  (2 parcelles de 125 plantes environ implantées dans chaque lieu)
  Les semences proviennent de l'échantillon fourni en première année.

- *Hybride simple géniteur :* 500 plantes, semées en 4 parcelles de 125 plantes environ.
  (2 parcelles de 125 plantes environ implantées dans chaque lieu)
  Les semences proviennent de l'échantillon fourni en première année.

- *Hybride commercial :* 500 plantes, semées en 4 parcelles de 125 plantes environ (2 parcelles de 125 plantes environ implantées dans chaque lieu), en comparaison avec le matériel déposé en première année.

En troisième année d'étude (éventuelle)

- *Hybride commercial :* L'identité et la pureté variétale sont vérifiées sur un échantillon d'au moins 500 plantes, semé en comparaison avec un échantillon de référence de la variété, dans le cas éventuel où une nouvelle année d'expérimentation est pratiquée.

Si le nombre minimum de plantes à observer n'est pas atteint, il appartient à la commission d'experts d'apprécier la validité de l'étude.

3.3.6 - Décisions

3.3.6.1 - Admission DHS

. Distinction

La distinction d'un hybride commercial simple, trois-voies ou double, est évaluée en conformité vis à vis des exigences du protocole OCVV et est établie à l'aide d'un pré-screening sur la base des lignées parentales et de la formule, de la façon suivante :

1. Description des lignées parentales ;
2. Vérification de la distinction des lignées parentales par rapport à la collection de référence;
3. Vérification de la distinction de la formule hybride par rapport à celles des hybrides notoirement connus, en tenant compte des lignées les plus proches;
4. Evaluation de la distinction au niveau des hybrides pour les variétés avec une formule proche.

. Homogénéité

o **Une lignée parent d'hybride** est soumise aux mêmes normes d'homogénéité que les variétés lignées classiques : **le total des impuretés constatées ne doit pas excéder 2%,** la probabilité d'acceptation retenue est de 95 %.
Ainsi par exemple, sur 500 plantes observées dans le cas d'une lignée mâle stérile («A»), le nombre total d'impuretés ne doit pas dépasser 15. Le tableau de l'annexe 6 précise les tolérances à appliquer en fonction des effectifs réellement observés dans les essais.

o **Un hybride commercial** est déclaré suffisamment homogène si toutes les plantes qui le composent (abstraction faite de rares aberrations) constituent une entité conforme à celle attendue au vu de la description des constituants parentaux et **du type de croisement réalisé**.
Pour un hybride simple restauré, le taux d'impuretés constatées ne doit pas excéder 10 %, la probabilité d'acceptation est de 95 %. Par exemple, sur 500 plantes observées, le nombre total de hors-types tolérés est de 61. Le tableau de l'annexe 6 précise les tolérances à appliquer en fonction des effectifs réellement observés dans les essais.
Pour **un hybride trois voies** ou un **hybride double,** la norme d'homogénéité de 10% s'applique uniquement pour le caractère de fertilité, avec la probabilité d'acceptation de 95%.

o **Un hybride simple géniteur** est soumis aux normes d'homogénéité appliquées à un hybride commercial (annexe 6).

. Stabilité

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

Un défaut d'identité entre deux fournitures de semences de l'hybride commercial conduit à un ajournement d'un an au plus des épreuves VATE.

. Conformité de la formule

La vérification de la conformité de la formule est effectuée sur la base des caractères électrophorétiques, conformément au plan de contrôle figurant en annexe 7.

Un défaut de conformité dans la formule entraîne le refus complet de l'hybride.

3.3.6.2 - Rejet des demandes d'inscription

Les situations suivantes conduisent au rejet de la demande d'inscription de la variété hybride :

- défaut de distinction l'hybride commercial ou de sa formule par rapport aux variétés existantes ou ayant existé

- formule de l'hybride commercial non-conforme à la suite de l'analyse électrophorétique, par rapport à la déclaration du déposant et aux semences fournies
- défaut d'homogénéité des semences de l'hybride commercial
- lignée parentale présentant une cause de rejet telle que celles appliquées aux lignées classiques
- hybride simple géniteur présentant une cause de rejet telle que celles appliquées aux hybrides
- identité ou pureté des semences de 2ème année non conforme (les essais VATE de deuxième année sont alors reportés d'au plus une année)
- non-conformité morphologique (en dehors de la fertilité) entre une lignée A et une lignée B (refus de l'hybride et de la lignée A)

Toute cause de rejet DHS sur les constituants parentaux de l'hybride ou de l'hybride lui-même entraîne le refus de l'hybride.
Toute cause de rejet DHS sur une lignée B entraîne également le refus de la lignée A.
Lorsqu'un problème est constaté sur la lignée A, les études peuvent se poursuivre pour la lignée B si l'obtenteur le souhaite.

* «A» : lettre utilisée pour désigner les lignées mâles stériles,
* «B» : lettre utilisée pour désigner les formes mainteneuses des lignées mâles stériles.

3.3.7 – Cas particulier des semences de colza hybride mâle stérile produites en formule inversée

La condition préalable à cette étude est la suivante :
- l'hybride mâle stérile « normal » (A X C) doit être inscrit au catalogue

L'objectif est de vérifier que l'hybride produit en formule inversée est conforme à l'hybride inscrit au catalogue.

Pour cela, la démarche à suivre est la suivante :
- l'obtenteur doit établir une demande de vérification des conformités au CTPS avant le 1er août.
- la conformité entre la lignée femelle de l'hybride inverse et sa forme fertile (mâle de l'hybride « normal ») doit être vérifiée
- la conformité entre l'hybride inverse et l'hybride « normal » doit être vérifiée

Les vérifications de conformité sont réalisées selon le protocole défini par le CTPS, selon les règles de décision utilisées en DHS, et intégrées au dispositif DHS du CTPS, sur les deux lieux d'étude (l'Anjouère et le Magneraud) pendant un an. Néanmoins, si des différences étaient observées au cours de la première année, il pourrait être demandé de poursuivre la vérification au cours d'une deuxième année.

A l'issue de l'étude, la section du CTPS émettra son avis et le transmettra au SOC, qui prendra la décision finale.

3.3.8 - Cas particulier d'hybrides utilisant un système de stérilité mâle génique

Ce cas particulier concerne des hybrides trois-voies utilisant un système de stérilité mâle génique pour lequel la lignée mâle stérile de la génération (n-2) est reproduite par un traitement particulier et aucun mainteneur de stérilité isogénique n'est utilisé dans le schéma de production de l'hybride.

L'examen de la distinction de la lignée mâle stérile est conduit par rapport à la collection de référence des lignées mâles stériles. Par rapport à la conduite habituelle réalisée sur la forme mainteneuse de stérilité, cela implique de mettre en place une expérimentation spéciale.

Cette expérimentation fait l'objet d'un devis qui est soumis à l'obtenteur préalablement à toute mise en œuvre de l'essai.

Pour de tels dossiers, les déposants doivent informer les services officiels :
- avant le 1er Juin pour une variété d'hiver
- avant le 1er Janvier pour une variété de printemps

Ils doivent fournir un dossier décrivant le schéma de production et de maintenance de la variété.

Les déposants s'engagent à prendre en charge le coût réel de l'expérimentation spéciale incluant le coût de la conduite des essais et tous frais annexes.

3.4 - D.H.S. - VARIETES SYNTHETIQUES

3.4.1 - Principes de base des études DHS

Une variété synthétique est définie par :

- son schéma de production et de maintenance
- n composants (lignées),
- p générations de multiplication entre la semence de départ et la génération commerciale.

Basées sur une description morphologique et physiologique, éventuellement complétées par une description biochimique, les études DHS ont pour objectif de s'assurer de la nouveauté, de contrôler l'identité et de vérifier l'homogénéité et la stabilité des n composants et de la variété commerciale.

3.4.2 - Renseignements à fournir par l'obtenteur

Le dossier de demande d'inscription d'une variété synthétique comprend plusieurs formulaires sur lesquels doivent figurer les renseignements indispensables à la conduite des épreuves. Parmi ces renseignements, il est notamment demandé d'indiquer précisément :

- le schéma de production et de maintenance de la variété,

- le ou les propriétaires des lignées composant la synthétique (en cas d'utilisation d'une lignée protégée ou en demande de protection, il sera nécessaire de fournir une attestation signée du demandeur du C.O.V., ainsi que de l'obtenteur si celui-ci est différent du demandeur, autorisant l'utilisation de la lignée),

- le décodage des lignées utilisées, c'est-à-dire la correspondance entre le code et le nom officiellement enregistré,

- le statut de chaque lignée vis-à-vis des études DHS, à savoir lignée déjà reconnue DHS ou lignée nouvelle,

- l'origine génétique de toute lignée nouvelle,

- une description de toute lignée nouvelle et de la variété commerciale conformément aux formulaires CTPS correspondants.

3.4.3 - Echantillons demandés

Le matériel végétal à fournir dépend du système de reproduction des composants utilisées pour fabriquer la synthétique :

Lignées mâles fertiles : semences de référence.

Lignées mâles stériles : semences de référence.

Variété synthétique : semences commerciales.

Les quantités de matériel et les dates limites de réception sont précisées dans la notice explicative n° 3. L'ensemble du matériel végétal doit être fourni dès la première année d'études. Seules les semences commerciales de la variété synthétique font l'objet d'un second envoi de semences en deuxième année d'études, lorsque la variété est demandée à être inscrite en liste A.

En cas d'utilisation d'une lignée déjà reconnue DHS, la fourniture de matériel est réduite à l'échantillon de semences de référence et une simple vérification de l'identité entre le matériel *"semences de référence"* fourni par l'obtenteur et le standard de la variété détenu au GEVES est effectuée.

3.4.4 - Matériel minimum observé

En première année d'étude

- *Lignées* : 500 plantes

- *Variété synthétique* : 100 plantes

NB : Pour les lignées déjà reconnues DHS, une simple vérification de l'identité entre le matériel *"semences de référence"* fourni par l'obtenteur et le standard détenu au GEVES est effectuée.

En deuxième année d'étude

- *Lignée* : 500 plantes, provenant de l'échantillon fourni en première année d'étude.

- *Variété synthétique* : L'identité et la pureté variétale sont vérifiées sur un échantillon d'au moins 100 plantes semé en comparaison avec le matériel déposé en première année.

En troisième année d'étude (éventuelle)

- *Variété synthétique :* L'identité et la pureté variétale sont vérifiées sur un échantillon d'au moins 100 plantes semé en comparaison avec un échantillon de référence de la variété, dans le cas éventuel où une nouvelle année d'expérimentation est pratiquée.

Si le nombre minimum de plantes à observer n'est pas atteint, il appartient aux experts d'apprécier la validité de l'étude.

3.4.5 - Décisions

3.4.5.1 - Admission DHS

L'épreuve est déclarée satisfaisante lorsque la variété synthétique et ses composantes sont reconnues simultanément distinctes, homogènes et stables.

Distinction
Une lignée composante d'une variété synthétique est déclarée distincte si elle se différencie de toutes les lignées auxquelles elle a été comparée conformément au règlement en vigueur pour les variétés lignées.
Une variété synthétique est déclarée distincte sur la base de la méthode d'analyses recommandée par l'UPOV pour les variétés synthétiques de plantes fourragères pérennes : C.O.Y.D. (Combined Over-Years criterion for Distinctness).

Homogénéité.
Les normes d'homogénéité applicables à une lignée composante de la variété synthétique sont identiques à celles applicables à une variété lignée.
La semence commerciale de la variété synthétique est déclarée suffisamment homogène si toutes les plantes qui la composent (abstraction faite de rares aberrations) constituent une entité conforme à celle attendue au vu de la description des composantes et du schéma de production indiqué.
La méthode d'évaluation de l'homogénéité est la méthode d'analyses recommandée par l'UPOV pour les variétés synthétiques de plantes fourragères pérennes : C.O.Y.U. (Combined Over-Years criterion for Uniformity).

Stabilité
. La stabilité d'une variété synthétique repose sur la stabilité de ses composantes et sur la garantie de reproductibilité de la variété à travers le schéma de production et de maintenance déclaré par l'obtenteur.

3.4.5.2 - Rejet des demandes d'inscription

Les situations suivantes conduisent au rejet de la demande d'inscription de la variété :

- défaut de distinction de la variété synthétique par rapport aux variétés existantes ou ayant existé,
- lignée composante présentant une cause de rejet telle que celles appliquées aux lignées classiques,
- schéma de production et de maintenance ne permettant pas de garantir la reproductibilité de la variété (défaut de stabilité),
- identité des semences essais de deuxième année non conforme à la fourniture de première année (les essais de deuxième année sont reportés d'au plus une année).

3.5 - D.H.S. - AUTRES TYPES VARIETAUX

Les variétés de colza à structure variétale autre que celles décrites dans le présent document peuvent faire l'objet d'une demande d'inscription au Catalogue. Les déposants doivent informer les services officiels :
-avant le 1er Juin pour une variété d'hiver
-avant le 1er Janvier pour une variété de printemps
Ils doivent fournir un dossier décrivant le schéma de production et de maintenance de la variété.

La section *"Colza et autres crucifères"* du CTPS examine la recevabilité de la demande et définit, le cas échéant, les modalités particulières de l'examen ainsi que les conditions d'admission DHS, dans le même esprit que le présent règlement technique.

4 – EPREUVE VALEUR AGRONOMIQUE, TECHNOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTALE (VATE)

4.1 - PRINCIPES DE L'EPREUVE V.A.T.E

Le jugement porte sur la productivité, la qualité de l'huile et du tourteau et les facteurs intervenant sur la régularité du rendement.

L'expérimentation dure normalement deux ans. Elle peut être prolongée en cas de nécessité.

4.1.1 - Protocoles expérimentaux

Un protocole expérimental est défini pour chaque type d'essais et appliqué à chaque variété candidate, ainsi qu'à des variétés témoins définies annuellement par la section *"Colza et autres crucifères"* du C.T.P.S..

Sur demande de l'obtenteur ou des experts valeur agronomique du C.T.P.S., une variété peut être soumise à une expérimentation spéciale complémentaire dont les modalités sont définies au point suivant.

4.1.2 - Modalités d'une demande d'expérimentation spéciale

4.1.2.1 - Principe de l'expérimentation spéciale

A la demande de l'obtenteur et lorsqu'elle est justifiée, la capacité de production d'une nouvelle variété exprimée par le rendement peut être appréciée simultanément :

- à l'aide d'essais conduits dans les conditions expérimentales classiques, où toutes les variétés sont soumises à des techniques culturales semblables (témoins compris).

- et grâce à des essais particuliers complémentaires, dans lesquels la variété nouvelle et les variétés témoins sont soumises à des techniques culturales différentes.

L'obtenteur ou le demandeur qui désire voir sa variété soumise à cette double expérimentation doit en faire la demande avant le 1er Juin de chaque année pour les variétés d'hiver et le 1er Janvier pour les variétés de printemps. Il s'engage à acquitter au coût réel les frais de réalisation de l'expérimentation spéciale incluant ceux inhérents à la conduite des essais et à la réalisation des analyses technologiques mais aussi tous les frais annexes occasionnés (visite d'essais, gestion administrative et statistique, etc...).

4.1.2.2 - 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 classique,
. les modalités de l'expérimentation préconisée,
. des résultats préliminaires d'essais confirmant le bien-fondé de la demande, incluant les témoins officiels du CTPS.

La demande n'est recevable que dans la mesure où le dossier fourni démontre clairement l'intérêt agronomique ou technologique de la nouveauté dans son itinéraire technique particulier, par rapport aux autres variétés de son espèce.

4.1.2.3 - Dispositif expérimental spécial

Le dispositif expérimental est arrêté par le G.E.V.E.S. en accord avec les commissions d'examen et dépend des renseignements fournis par l'obtenteur. 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. L'objectif du réseau spécial est de disposer au minimum de 5 résultats d'essais pendant deux années,

4.1.2.4 - Interprétation des résultats de la double expérimentation

.En ce qui concerne l'expérimentation VATE classique, toutes les dispositions du règlement technique habituel sont applicables.

. En ce qui concerne l'expérimentation spéciale, les modalités d'interprétation des résultats sont définies par les experts du CTPS avant le semis, en fonction du dispositif adopté et en particulier du différentiel de traitement appliqué à la nouveauté et aux témoins. Le seuil d'admission est également fixé avant le début des essais.

. Si à l'issue de l'expérimentation classique, la variété remplit les conditions de l'admission VATE classique, elle peut naturellement être inscrite, même si elle ne satisfait pas au seuil d'admission fixé dans le réseau spécial.

. Si au contraire, la variété ne remplit pas les conditions de l'admission VATE classique, le jugement se fait sur les résultats obtenus à partir de l'expérimentation spéciale, en appliquant les seuils préalablement définis. Lorsque l'inscription d'une variété est prononcée sur la base de ses performances dans un itinéraire technique particulier, la double information relative à son comportement en conditions spéciales et en conditions classiques est diffusée et publiée officiellement, après avis de la section.

4.1.3 - Décisions d'admission aux épreuves V.A.T.E.

Les résultats des expérimentations de valeur agronomique de chaque variété en demande d'inscription sur la liste A sont rassemblés dans un dossier présentant également la valeur d'utilisation de la variété.

La section *"Colza et autres crucifères"* du C.T.P.S. examine le dossier dans l'esprit du présent règlement technique et se prononce pour ou contre l'acceptation de la variété à l'épreuve de valeur agronomique et technologique.

Les variétés admises *"valeur agronomique, technologique et environnementale"* ne sont immédiatement proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue que si elles ont préalablement satisfait à l'examen de distinction, d'homogénéité et de stabilité (D.H.S.).

4.2 - DEROULEMENT DES EPREUVES V.A.T.E. ET REGLES DE DECISION

Le jugement porte sur la productivité, la qualité de l'huile et du tourteau et la résistance aux maladies. Ces critères sont pris en compte sous forme d'un index appelé cotation variétale. Certaines caractéristiques comme la sensibilité au Phoma ou la teneur en glucosinolates des graines font, en plus, l'objet de seuils éliminatoires.

4.2.1 - Productivité

Les variétés nouvelles sont expérimentées dans un réseau d'essais unique couvrant les principales régions françaises de production du colza.

Les essais sont réalisés suivant un protocole approuvé par la section *"Colza et autres crucifères"* du C.T.P.S..

La productivité de la variété en étude est appréciée à travers son rendement en comparaison à celui d'un témoin. Le rendement est exprimé à la norme de 11 % (9 % d'eau et 2 % d'impuretés). Pour les variétés "00" classiques, le témoin est constitué chaque année par la moyenne des deux variétés qui s'avèrent les plus productives parmi les variétés témoins mises en essai.

Le choix des témoins se fait parmi les variétés inscrites au catalogue français, suivant les règles suivantes :

- Série lignées : 4 variétés de type lignées parmi les plus commercialisées, tout en essayant d'étaler la gamme de précocité.

- Série hybrides : 4 variétés de type hybrides parmi les plus commercialisées, tout en essayant d'étaler la gamme de précocité.
- Série hybrides demi-nains : 3 variétés de type hybrides demi-nain parmi les plus commercialisées.
- Série associations variétales : 3 variétés de type associations variétales parmi les plus commercialisées.

Un contrôle variétal et un contrôle d'homogénéité sont effectués dans la pépinière DHS entre le lot utilisé en témoin VATE et le lot de référence. La norme d'homogénéité est de 5% pour les témoins VATE lignées, de 10 % pour les témoins VATE hybrides.

Pour les variétés présentant une caractéristique technologique particulière (ex : haute teneur en acide érucique, haute teneur en acide oléique, ou à basse teneur en acide linolénique), le témoin est constitué par une variété du même type.

La liste des témoins est arrêtée chaque année avant les dépôts à l'inscription par la section du C.T.P.S. et est disponible sur le site internet du GEVES.

Une variété déposée à l'inscription garde la même liste de témoins pendant ses deux années d'étude.

Pour être valable, l'estimation de la productivité doit être établie à partir d'au moins huit résultats d'essais sur les deux années d'expérimentation.

4.2.2 - Teneur en huile

Méthode utilisée : RMN
La teneur en huile est mesurée chaque année dans 8 à 10 essais VATE répartis sur l'ensemble du réseau. Sur chaque essai, un échantillon moyen de graines récoltées est prélevé. La teneur en huile est exprimée à la norme de 11 % (9 % d'eau et 2 % d'impuretés).
Pour le critère teneur en huile, chaque variété est caractérisée par l'écart entre sa teneur moyenne et celle du témoin *"technologique"* constitué de la moyenne de l'ensemble des variétés témoins semées dans le réseau. C'est cet écart qui entre dans la cotation variétale.

Le choix des essais à retenir pour estimer la teneur en huile et la teneur en protéines est du ressort des experts de la commission *"Validation des essais agronomiques et technologiques"* du C.T.P.S..

4.2.3 - Teneur en protéines

Méthode utilisée : DUMAS
La teneur en protéines est mesurée chaque année dans 8 à 10 essais VATE répartis sur l'ensemble du réseau. Sur chaque essai, un échantillon moyen de graines récoltées est prélevé. La teneur en protéines est exprimée par rapport à la matière sèche déshuilée.

Hybrides restaurés 00
Relation rendement / teneur en protéines (GPD Grain Protein Deviation)
L'examen de la relation entre le rendement et la teneur en protéines permet d'identifier et de favoriser l'inscription des variétés de colza qui s'écartent de manière favorable de cette régression linéaire négative.
Les valeurs moyennes sur 2 ans de tous les lieux avec un rendement et une teneur en protéines validés par la commission *"Validation des essais agronomiques et technologiques"* sont prises en compte.
Une régression linéaire à partir d'une base de données historiques (amendée chaque année avec les nouvelles inscriptions) est calculée sans les 0.2% extrêmes (points qui sortent du nuage et qui peuvent avoir une forte incidence sur la qualité de la régression linéaire).
Les variétés qui s'écartent de manière positive ou négative de cette régression sont identifiées en représentant sur un graphique les fractiles de la loi normale des résidus standardisés calculés.
Un double bonus de +1.5 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD très positives (fractiles ≤ 0.1%).
Un bonus de +0.75 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD positives (fractiles 0.1%<x≤ 2.5%)
Un double malus de -1.5 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD très négatives (fractiles ≥ 99.9%).
Un malus de -0.75 est appliqué dans la cotation finale pour les variétés à GPD négatives (fractiles 99.9%<x≤ 97.5%).

Il n'y a pas de bonus/malus protéines pour ces variétés dans la cotation de juillet.

Autres types variétaux
Chaque variété est caractérisée par l'écart entre sa teneur moyenne et celle du témoin « *technologique »,* affecté d'un coefficient de 0,5. C'est cet écart, affecté du coefficient 0.5, qui entre dans la cotation variétale.

4.2.4 - Teneur en acide érucique

Méthode utilisée : Chromatographie en phase gazeuse (CPG).

Dans le cadre de la VATE, la teneur en acide érucique est mesurée sur des plantes autofécondées dans 8 à 10 essais VATE, sur les deux années d'étude, uniquement pour les variétés à forte teneur en acide érucique.

- **Une variété déclarée à forte teneur en acide érucique** doit présenter une teneur au moins égale à 45 % sur les graines des plantes autofécondées. Dans le cas contraire, elle est refusée s'agissant de la VATE.
  Pour les variétés à forte teneur en acide érucique, chaque variété en étude est caractérisée par l'écart entre sa teneur moyenne observée sur les plantes autofécondées dans les essais et celle du témoin érucique, affecté d'un coefficient 0,5. C'est cet écart qui entre dans la cotation des variétés de colza érucique.

- **Une variété déclarée sans acide érucique** ne fait pas l'objet d'analyse particulière en VATE.

[De plus, la teneur en acide érucique des graines est également un caractère DHS, mesuré sur les semences de référence fournies par l'obtenteur en première année d'études :
*-**une variété déclarée sans acide érucique** doit présenter une teneur au plus égale à 2 % sur les semences de référence. Dans le cas contraire, elle est refusée au titre de la DHS.*
*-u**ne variété déclarée à forte teneur en acide érucique** doit présenter une teneur au moins égale à 45% sur les semences de référence. Dans le cas contraire, elle est refusée au titre de la DHS.]*

4.2.5 - Teneur en acide α linolénique

Méthode utilisée : CPG

La teneur en acide α linolénique des graines est mesurée uniquement pour les variétés déclarées «à faible teneur en acide α linolénique» par les déposants.
La teneur en acide α linolénique est mesurée chaque année sur 8 à 10 essais VATE répartis dans l'ensemble du réseau et sélectionnés en cours de végétation pour leur qualité agronomique (respect du protocole, régularité, absence de repousses ...).
Au niveau de l'essai individuel, deux échantillons moyens de graines récoltées sont prélevés pour chaque variété (dans deux répétitions). La variété est caractérisée par la valeur moyenne des deux analyses réalisées.
En complément, à titre de contrôle, des analyses complémentaires sont faites sur des plantes autofécondées dans 3 essais VATE, en 1ère année d'étude et reconduites en 2ème année uniquement pour les variétés inférieures ou égales à 2.5 % d'acide α linolénique à l'issue de la 1ère année.
Pour pouvoir accéder à la rubrique du catalogue français des variétés à basse teneur en acide α linolénique, une variété doit présenter une teneur moyenne maximale de 3,5 % d'acide α linolénique. Aucun seuil particulier n'est fixé au niveau de l'acide linoléique.

4.2.6 - Teneur en acide oléique

Méthode utilisée : CPG

La teneur en acide oléique des graines est mesurée uniquement pour les variétés déclarées «à haute teneur en acide oléique» par les déposants.
La teneur en acide oléique est mesurée chaque année sur 8 à 10 essais VATE répartis dans l'ensemble du réseau et sélectionnés en cours de végétation pour leur qualité agronomique (respect du protocole, régularité, absence de repousses ...).

Au niveau de l'essai individuel, deux échantillons moyens de graines récoltées sont prélevés pour chaque variété (dans deux répétitions). La variété est caractérisée par la valeur moyenne des deux analyses réalisées.
En complément, à titre de contrôle, des analyses complémentaires sont faites sur des plantes autofécondées dans 3 essais VATE en 1ère année d'étude.
Pour pouvoir accéder à la rubrique du catalogue français des variétés à haute teneur en acide oléique, une variété doit présenter une **teneur moyenne minimale de 75 % d'acide oléique**.

4.2.7 - Teneur en glucosinolates

La méthode d'analyse utilisée est la méthode officielle en vigueur dans l'Union Européenne : la chromatographie liquide haute performance (H.P.L.C.). Les résultats sont exprimés par gramme de graines entières à 9 % d'eau.
La teneur en glucosinolates est mesurée chaque année sur 8 à 10 essais VATE répartis dans l'ensemble du réseau et sélectionnés en cours de végétation pour leur qualité agronomique (respect du protocole, régularité, absence de repousses ...).

Au niveau de l'essai individuel, deux échantillons moyens de graines récoltées sont prélevés pour chaque variété (dans deux répétitions). La variété est caractérisée par la valeur moyenne des deux analyses réalisées.

En fin de première année d'expérimentation, la variété en étude est caractérisée par sa teneur moyenne en glucosinolates sur la série d'essais retenus pour estimer ce caractère. Pour pouvoir passer en deuxième année d'expérimentation, une variété déclarée "00" doit avoir une teneur au plus égale à **22 micromoles**.

En fin de deuxième année d'expérimentation, la variété en étude est caractérisée par la moyenne des deux teneurs obtenues au cours des deux années d'expérimentation. Pour être admise aux épreuves VATE, une variété déclarée "00" doit avoir une teneur finale au plus égale à 18 micromoles.

4.2.8 - Maladies

Le comportement variétal vis-à-vis des maladies du colza est observé d'une part, dans le réseau d'expérimentation VATE, et d'autre part, pour les colzas d'hiver, dans des essais mis en place spécialement pour évaluer la résistance à la cylindrosporiose et au Phoma.

Les essais bioagresseurs sont conduits en conditions naturelles avec contamination renforcée dans plusieurs lieux et selon des protocoles spécifiques adoptés par la section *"Colza et autres crucifères"* du C.T.P.S.. Dans ces essais, ne figurent que les variétés en deuxième ou troisième année d'étude.

Chaque variété est caractérisée par sa note moyenne de résistance ou de sensibilité obtenue sur les regroupements des essais reconnus comme étant valables pour estimer les comportements variétaux (essais bioagresseurs ou essais VATE).

En ce qui concerne **la cylindrosporiose**, il n'y a pas de seuil de refus des variétés en raison des possibilités de lutte chimique contre cette maladie.

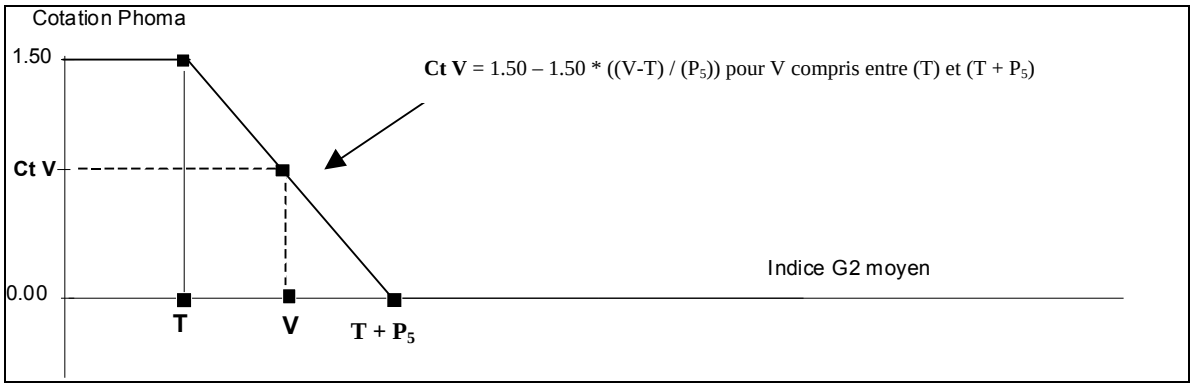
Il n'en est pas de même pour **le Phoma**, maladie pour laquelle, en l'absence de moyens efficaces de lutte chimique, **un seuil éliminatoire de sensibilité et une cotation** sont instaurés à partir du moment où trois essais ont pu être analysés. Dans le cas où il y a moins de trois essais exploitables, il ne sera établi aucune cotation pour le Phoma pour les variétés en étude.

- Seuil éliminatoire de sensibilité :

Toute variété dont l'indice moyen d'attaque s'avère non significativement inférieur (avec un risque α = 20 % (*à partir des dépôts 01/08/2014*)) du témoin défini par la section «colza et autres crucifères» du CTPS est refusée pour les épreuves VATE.

- Cotation Phoma des variétés :

Toute variété dont l'indice moyen d'attaque s'avère non significativement supérieur (avec un risque α = 5 %) du témoin défini par la section «colza» du CTPS se voit créditée d'une cotation progressive variant entre 0 et 1,5 point, conformément au schéma ci-dessous.



$T+P_5$ = valeur du témoin + valeur de la ppds à α = 5 % unilatéral
Ct V = cotation phoma de la variété candidate V

Dans les deux cas, les témoins et les tests statistiques retenus sont définis chaque année par le CTPS avant les dépôts à l'inscription.

A l'issue du cycle d'études VATE, toute incertitude sur le comportement d'une variété en étude vis-à-vis du Phoma conduit à son ajournement pour complément d'étude.

4.2.9 - Cotation variétale

. La cotation est établie de la manière suivante :

Cotation = Rdt + H + P + M

Rdt = Moyenne sur les essais retenus des pourcentages de la variété en étude par rapport au témoin *"rendement".*
H = % d'huile de la variété en étude - % d'huile du témoin *technologique.*
P = bonus/malus protéines
M = Cotation Phoma (variétés d'hiver seulement, par rapport au témoin «maladies»).

. Dans le cas particulier des variétés à haute teneur en acide érucique, la cotation est établie de la manière suivante :

Cotation = Rdt + H + P + E + M

Rdt = Moyenne sur les essais retenus des pourcentages de la variété en étude par rapport au témoin érucique.
H = % d'huile de la variété en étude - % d'huile du témoin érucique.
P = (% de protéines de la variété en étude - % de protéines du témoin érucique)*0.5
E = Bonification/Réfaction pour la teneur en acide érucique (par rapport au témoin érucique)*0.5
M = Cotation Phoma (variétés d'hiver seulement, par rapport au témoin «maladies»).

NB : Pour tous les critères intervenant dans les cotations, la moyenne finale est calculée en faisant la moyenne des deux années, sauf si le nombre d'essais retenus est très différent entre les deux années. Dans le cas où le nombre d'essais retenus une année est inférieur à 50 % du nombre d'essais retenus l'autre année, on effectue la moyenne des essais du regroupement, sans distinguer les années.

4.2.10 - Règles de décision

- **Admission en deuxième année d'étude**

. Pour les variétés d'hiver, l'admission en deuxième année d'études se déroule en deux étapes :

1ère étape :
Pour la section d'été, **un tri** des variétés qui terminent leur première année d'expérimentation est effectué sur la base du rendement en grains (les résultats technologiques ne sont pas disponibles à cette date).

Si au moins 60% des essais attendus par série ont été analysés :

Rdt en grains < 95 % du Rdt du témoin ➔ refus VATE

95 % du Rdt du témoin ≤ Rdt en grains < 100 % du Rdt du témoin ➔ conseil de retrait

Rdt en grains ≥ 100 % du Rdt du témoin ➔ admission provisoire en deuxième année

Si moins de 60% des essais attendus d'une série ont pu être analysés pour la section d'été, la proposition d'admission ou de refus en deuxième année est reportée au 10 août.

2ème étape :
La même année au mois d'octobre, l'admission en deuxième année est confirmée si la variété obtient une cotation au moins égale à 100 et si sa teneur en glucosinolates est inférieure à 22 micromoles. Si cette double condition n'est pas respectée, la variété est refusée.

. Pour les variétés de printemps, l'admission en deuxième année est prononcée si la variété obtient une cotation au moins égale à 100 et si sa teneur en glucosinolates est inférieure à 22 micromoles à l'issue de la 1ère année. Si cette double condition n'est pas respectée, la variété est refusée.

- **Admission aux épreuves VATE**

. Pour les variétés d'hiver, l'admission aux épreuves VATE d'une variété nouvelle est prononcée aux conditions suivantes :

1) - sa cotation finale est au moins égale à 103.
2) - sa teneur en glucosinolates est inférieure ou égale à 18 micromoles
3) - son indice d'attaque au Phoma est inférieur au seuil éliminatoire
4) - sa teneur en huile est conforme à la norme commerciale (40%)

Ces conditions s'appliquent lorsque l'on dispose de l'ensemble des résultats du réseau d'expérimentation mis en place. Il existe par ailleurs une **procédure d'inscription accélérée des variétés au mois de juillet,** dont les modalités sont définies au point 4.5.

. Pour les variétés de printemps, l'admission aux épreuves VATE suppose que les conditions 1), 2) et 4) soient remplies.

Remarques importantes :

- Toute variété qui n'atteindrait pas les seuils fixés pourrait être considérée comme ayant satisfait à l'épreuve culturale s'il est prouvé qu'un caractère agronomique ou technologique important apporte une amélioration par rapport aux variétés déjà inscrites.

- Néanmoins, lorsque des variétés avec une caractéristique agronomique ou technologique apportant une amélioration ont déjà été ainsi inscrites sans atteindre les seuils fixés, à partir du moment où une variété présentant les mêmes caractéristiques est inscrite en respectant les seuils fixés (exemple : avec une teneur en glucosinolates inférieure à 18), ces seuils s'imposent pour l'inscription de toutes les variétés suivantes, présentant les mêmes caractéristiques.

- Refus des variétés en fin de deuxième année d'expérimentation

Les situations suivantes constituent des causes de refus des variétés en fin de deuxième année VATE :

-cotation finale inférieure à 103 (si cotation entre 100 et 103, se reporter au paragraphe suivant)
-teneur en glucosinolates supérieure à 18 micromoles,
-niveau de sensibilité au Phoma supérieur au seuil éliminatoire (variétés d'hiver seulement)
-teneur en huile inférieure à la norme commerciale (40%)

- **Poursuite des études en troisième année**

. A la fin des deux années d'expérimentation, toute variété qui satisfait aux normes *"glucosinolates"*, *"Phoma"* et *"teneur en huile"*, mais dont la cotation variétale est comprise entre 100 et 103 peut effectuer, si l'obtenteur le souhaite, une troisième année d'expérimentation. Cette troisième année d'expérimentation doit obligatoirement se faire dans la continuité des deux premières années, ce qui suppose que l'obtenteur demande la remise en essais de la variété avant le 10 août de la deuxième année, avant de connaître la cotation définitive. La troisième année porte sur l'ensemble des caractéristiques entrant dans la cotation et implique donc une nouvelle expérimentation dans les essais bioagresseurs. A la fin des trois années, la cotation finale est établie de la manière suivante :

1) Si aucun changement de témoin ou de règle de décision n'est intervenu lorsque la variété est entrée en deuxième année d'études :
la variété est jugée sur la base de ses 3 années de résultats pour le rendement et les caractéristiques technologiques, et sur la base de la dernière année de résultats pour le comportement vis-à-vis des maladies testées dans les essais bioagresseurs.

2) Si un changement de témoin ou de règles de décision est intervenu lorsque la variété est entrée en deuxième année d'études :
la variété est jugée sur la base de ses 2 dernières années d'expérimentation, par rapport aux 2 meilleurs témoins de sa série et aux règles de décision entrées en vigueur lorsque la variété est entrée en deuxième année d'études et sur la base de la dernière année de résultats pour le comportement vis-à-vis des maladies testées dans les essais bioagresseurs.

Dans tous les cas, la cotation finale doit être au moins égale à 103 pour l'admission VATE.

. Sur demande de la section CTPS, un complément d'information sur une variété peut conduire à un ajournement des études d'une année.
. Sur demande de l'obtenteur, une interruption des essais VATE d'une année, avec report l'année suivante, peut être acceptée exceptionnellement. La demande doit être justifiée et soumise à l'approbation des experts du CTPS. Si des changements dans les témoins et dans les règles d'inscription sont intervenus pendant l'année d'interruption, il appartiendra aux experts et à la section de préciser quels seront les seuils d'admission VATE applicables à la variété ; ces seuils devront être comparables à ceux appliqués aux variétés inscriptibles la même année.

4.2.11 - Présentation des résultats aux obtenteurs et au C.T.P.S.

A la fin de chaque cycle d'expérimentation, les obtenteurs sont invités à prendre connaissance de la synthèse des observations V.A.T.E. réalisées sur leur matériel.

Ils peuvent alors apporter des éléments complémentaires de jugement sous forme de dossiers en vue de les soumettre aux experts VATE du CTPS chargés de faire des propositions à la section CTPS.

A la fin de chaque année d'étude, sur la base des résultats fournis et de l'avis des experts V.A.T.E. ayant visité les essais et étudié ces résultats, la commission Catalogue examine le cas de chaque variété et propose à la section une décision V.A.T.E. conformément aux règles énoncées dans ce présent protocole.

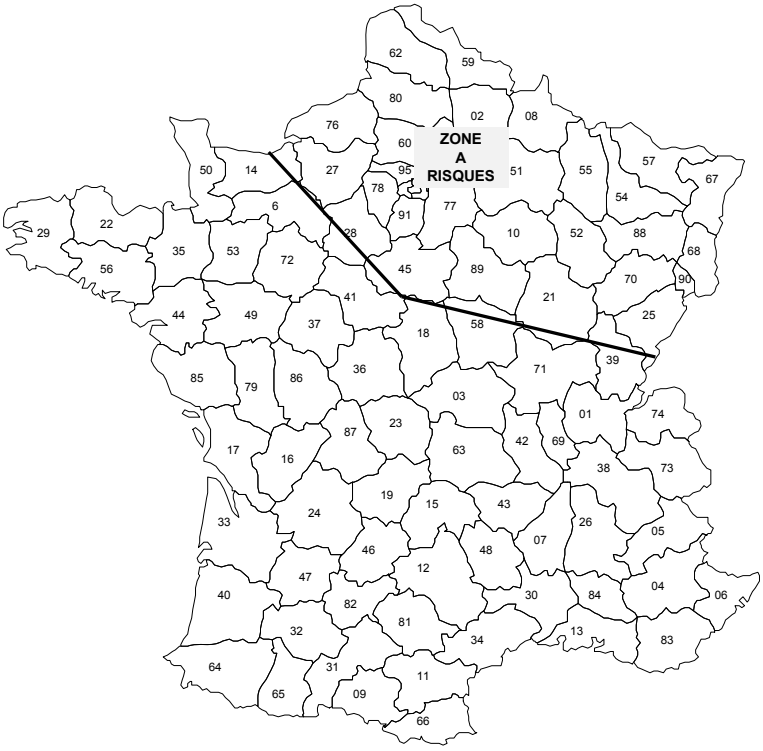
Les dossiers complémentaires ou requêtes présentés par les obtenteurs doivent impérativement être adressés au secrétariat de la section dans des délais permettant leur examen par les experts VATE. A défaut, ils ne seront pas examinés par la section.

4.3 - MODALITES PARTICULIERES DE JUGEMENT DES ASSOCIATIONS VARIETALES ET DES HYBRIDES MIXTES

Les associations variétales et les hybrides mixtes sont intégrés à une des séries d'hybrides restaurés. Ces variétés sont testées sur 8 essais hybrides Sud et Ouest (à l'ouest de Paris). Pour établir leur la cotation, elles sont comparées à la moyenne du témoin CHL et du meilleur des 4 témoins HR pour l'ensemble des caractères (rdt+techno).

Certains essais pourront être conduits dans la zone connue pour présenter des risques de mauvaise fécondation (cf carte ci-dessous).

LOCALISATION DE LA ZONE A RISQUES



L'expérimentation VATE d'une association variétale inclut obligatoirement l'expérimentation VATE des composants pollinisateurs qui ne sont pas déjà inscrits en liste A du catalogue français. Ces expérimentations ont un but informatif (aucun seuil de cotation n'est exigé). Elles visent à décrire les variétés pour les principales caractéristiques liées à leur rôle de pollinisateur : la précocité de floraison, la hauteur des plantes, la résistance à la verse, le comportement vis-à-vis des maladies. Elles permettent également de mesurer les critères technologiques qui interviennent dans les règlements de marché (teneur en acide érucique et en glucosinolates) et de caractériser les variétés de manière officielle au moment de leur inscription. Les résultats sont publiés au moment de l'inscription.

4.4 - MODALITES PARTICULIERES DE JUGEMENT DES HYBRIDES RESTAURES DEMI-NAINS

Les variétés hybrides restaurés de type demi-nain sont expérimentées dans une série variétale spéciale dans laquelle ne figurent que des variétés demi-naines, de façon à minimiser les phénomènes de compétition interparcellaire.

Le témoin est constitué par une ou plusieurs variétés demi-naines, dont la liste est arrêtée chaque année avant les dépôts à l'inscription par la section COLZA du CTPS.

4.5 - MODALITES PARTICULIERES DE JUGEMENT DES VARIETES DE COLZA RESISTANTES A CERTAINS PATHOTYPES DE LA HERNIE DES CRUCIFERES (PLASMODIOPHORA BRASSICAE)

Les variétés de colza résistantes à certains pathotypes de la hernie des crucifères sont intégrées à une des séries d'hybrides restaurés.
Elles sont jugées par rapport aux témoins de la rubrique **« variété résistante à certains pathotypes de la hernie des crucifères (*Plasmodiophora brassicae*) »** et doivent satisfaire aux différentes règles :

1) - cotation finale au moins égale à 103.
2) - teneur en glucosinolates inférieure ou égale à 18 micromoles
3) - indice d'attaque au Phoma inférieur au seuil éliminatoire
4) - teneur en huile conforme à la norme commerciale (40%)
5) - résistante à au moins un des pathotypes de *Plasmodiophora brassicae* testé dans le cadre des études VATE (P1*, P1, P2* et P3)

De plus, une expertise des résultats de la cotation selon le profil de résistance de la variété sera conduite par les experts VATE.

4.6 - CONDITIONS ET MODALITES DE L'INSCRIPTION ACCELEREE EN ETE DES VARIETES DE COLZA OLEAGINEUX D'HIVER

Chaque année à la fin du mois de juillet, des inscriptions peuvent être prononcées si un nombre suffisant de résultats a pu être collecté pour les variétés en deuxième année d'expérimentation.

Les conditions à réunir pour déclencher la réunion d'été de la section et les seuils d'admission applicables aux variétés sont décrites ci-après.

4.6.1 - Calendrier des réunions et condition nécessaire pour déclencher la réunion d'été

Selon le calendrier de l'année et donc le jour auquel aura lieu la section, apparaît **une date importante autour du 20 juillet**. **C'est la date limite à laquelle un point est fait du nombre d'essais «rendement» arrivés au GEVES pour chacune des séries variétales concernées. Ce nombre doit impérativement représenter au moins 60 % de l'ensemble des essais «rendement» attendus, dans au moins une des séries variétales comportant des variétés en deuxième année, pour pouvoir déclencher la réunion d'été.**

Une autre règle importante est fixée :

↳ Les essais bioagresseurs, validés agronomiquement, doivent être parvenus au GEVES **le 10 juillet** de chaque année pour qu'ils entrent dans la cotation des variétés en deuxième année. Dans le cas contraire, les essais non parvenus au GEVES à cette date seront définitivement éliminés. Ceci permet d'analyser ces essais avant la période critique de travail (fin juillet), de les valider avec les experts, puis de calculer l'indice moyen d'attaque de chaque variété vis-à-vis du Phoma. (Un minimum de trois essais analysés est requis pour établir une cotation Phoma).

4.6.2 - Modalités d'établissement de la cotation en juillet

La cotation intègre les résultats de productivité, les caractéristiques technologiques et le comportement vis-à-vis du Phoma.

Rendement :

On dispose des résultats complets de première année.

On prend en compte les résultats de deuxième année parvenus au GEVES au plus tard à 19 heures du jour fixé préalablement dans un calendrier annuel avec les experts VATE et disponible au GEVES.

Teneur en glucosinolates, teneur en huile, teneur en acide érucique, teneur en acide α linolénique

On dispose des résultats complets de première année.

On prend en compte les résultats de deuxième année parvenus au GEVES au plus tard à 19 heures du jour précisé dans le calendrier annuel.

Si le nombre de résultats de 2ème année représente au moins 50 % du nombre de résultats de 1ère année, on fait la moyenne de l'année 1 et de l'année 2.

Si le nombre de résultats de 2ème année représente moins de 50 % du nombre de résultats de 1ère année, on fait la moyenne de l'ensemble des résultats, les deux années confondues.

Maladies (Phoma) :

Sur la base des résultats parvenus au GEVES le 10 juillet à 19 heures (et sur au moins trois essais), on calcule l'indice moyen d'attaque de la variété.

Si l'indice d'attaque est inférieur au seuil éliminatoire défini dans le règlement technique, on calcule la cotation Phoma de la variété conformément aux dispositions décrites au paragraphe 4.2.7.

Si l'indice d'attaque est supérieur ou égal au seuil éliminatoire défini dans le règlement technique, la variété se voit refusée au titre de la VATE.

4.6.3 - Les règles de décision en juillet

Comme dans le cas de l'inscription en octobre, **trois seuils sont pris en compte pour l'admission VATE :**

- ☞ Un seuil minimum de cotation (rendement, technologie, Phoma)
- ☞ Un seuil maximum de teneur en glucosinolates
- ☞ Un seuil minimum de tolérance au Phoma

Le principe de base retenu pour déterminer les trois seuils est le suivant :

Plus le nombre de résultats intégrés dans la cotation finale se rapproche du nombre complet de résultats, plus le seuil d'inscription est proche de 103 et, pour la teneur en glucosinolates, plus le seuil d'admission est proche de 18 micromoles.

- ✓ **Le seuil minimum de cotation** dépend chaque année du nombre d'essais intégrés.
  Il est fixé de la manière suivante :

  Seuil d'inscription = 103 + 0,5 X

  Avec **X =** nombre d'essais attendus et non parvenus au GEVES à la date butoir

  A partir des dépôts d'août 2005, **pour les hybrides demi-nains et les associations variétales,** le seuil minimum de cotation est fixé de la manière suivante :

  Seuil d'inscription = 103 + X

  Avec **X =** nombre d'essais attendus et non parvenus au GEVES à la date butoir

  Un essai «attendu» est un essai dont aucun élément ne laisse *a priori* supposer qu'il ne sera pas validé (essai sans problème agronomique majeur).

- ✓ **Cas particulier : tous les résultats rendement attendus sont parvenus au GEVES mais il manque des résultats :**
  - **huile**
  - **protéine (pour toutes les variétés autres que HR 00)**

Essais manquants en A2	Huile	Protéines
Tous (8)	+ 0,5	
7	+ 0,3	+ 0,2
6	+ 0,3	+ 0,2
5	+ 0,3	+ 0,2
4	+ 0,3	+ 0,2
3	+ 0,2	+ 0,2
2	+ 0,2	+ 0,1
1	+ 0,2	+ 0,1

Toutes les données rendement disponibles en 2ème année d'étude +

→1 à 3 essais manquants en huile et 1 à 2 essais en protéines :
Seuil d'inscription = 103 + 0.2 + 0.1 soit 103.3
→1 à 3 essais manquants en huile et 3 essais en protéines :
Seuil d'inscription = 103 + 0.2 + 0.2 soit 103.4
→ Tous les autres cas :
Seuil d'inscription = 103 +0.5

- ✓ **Cas particulier : Variétés HR 00 ayant une GPD négative avec un fractile ≥ 80% à l'issue de la première année**

Seuil d'inscription = 103 + 0,5 X +1.5

- ✓ **En ce qui concerne la teneur en glucosinolates,** le nombre d'essais attendus est fixé chaque année entre 8 et 10. Il est donc possible de fixer par avance le seuil à appliquer en fonction du nombre de résultats **non encore parvenus** au GEVES, à 19 heures du jour précisé dans le calendrier annuel. Les seuils présentés concernent une teneur moyenne sur les deux années d'étude.

- Si **10 ou la totalité** des essais de 2ème année parvenus au GEVES → seuil : **18** µmol
- Si **1,2,3** essais de 2ème année non encore parvenus au GEVES → seuil : **17** µmol
- Si **4,5** essais de 2ème année non encore parvenus arrivés au GEVES → seuil : **16.5** µmol
- Si **6,7,8,9** essais de 2ème année non encore parvenus au GEVES → seuil : **16** µmol
- Si **0** essai de 2ème année parvenu au GEVES → seuil : **15** µmol

- ✓ **Le seuil éliminatoire Phoma** est fixé en juillet.

Remarques :

Dans le cas particulier des variétés éruciques, les seuils pris en compte pour l'admission VATE sont identiques à ceux des variétés classiques avec, en plus, un seuil minimum de teneur en acide érucique fixé comme suit, en fonction du nombre d'essais reçus à 19 heures du jour précisé dans le calendrier annuel :

- Si tous les essais de 2ème année arrivés au GEVES → seuil : 45 %
- Si 1 à 4 essais de 2ème année non parvenus au GEVES → seuil : 46 %
- Si 5 essais ou plus non encore parvenus au GEVES → seuil : 47 %

Dans le cas particulier des variétés à faible teneur en acide α linolénique, les seuils pris en compte pour l'admission VATE sont identiques à ceux des variétés classiques avec, en plus, un seuil maximum de teneur en acide α linolénique fixé comme suit, en fonction du nombre d'essais reçus à 19 heures du jour précisé dans le calendrier annuel :

- Si 0 à 7 essais de 2ème année arrivés au GEVES → seuil : 3.2 %
- Si 8 ou la totalité des essais de 2ème année arrivés au GEVES → seuil : 3.5 %

Dans le cas particulier des variétés à forte teneur en acide oléique, les seuils pris en compte pour l'admission VATE sont identiques à ceux des variétés classiques avec, en plus, un seuil minimum de teneur en acide oléique fixé comme suit, en fonction du nombre d'essais reçus à 19 heures du jour précisé dans le calendrier annuel :

- Si la totalité des essais de 2ème année arrivés au GEVES → seuil : 75 %
- Sinon → seuil : 76%

4.7 - MODALITES PARTICULIERES DE JUGEMENT DES VARIETES QUI CONSTITUENT DES FORMES MODIFIEES DE VARIETES DEJA INSCRITES

Une demande d'inscription au catalogue peut être déposée pour une variété dite «modifiée», c'est-à-dire pour une variété sélectionnée à partir d'une variété déjà inscrite au catalogue et dans laquelle un caractère à déterminisme simple a été introduit (ex : une stérilité mâle, une modification de la composition en acide gras, une tolérance à un herbicide...). Une procédure particulière d'examen est alors appliquée, basée sur la comparaison du matériel modifié avec le matériel inscrit.

- **Aspects techniques : les examens techniques comprennent :**

- La comparaison sur au moins un cycle d'études dans les essais DHS, de la variété modifiée à la variété inscrite (incluant les lignées parentales modifiées dans le cas des hybrides).

- La comparaison sur au moins un cycle d'expérimentation, dans le réseau VATE et dans les essais «maladies», de la variété modifiée à la variété inscrite

- **Règles de décision : conditions d'inscription au catalogue d'une variété «modifiée».**

Une variété est reconnue comme étant une «forme modifiée d'une variété inscrite» si aucune différence significative n'est observée, ni dans les essais DHS ni dans les essais VATE, entre la forme modifiée et la forme initiale de la variété (exception faite du nouveau caractère introduit).

Cette reconnaissance peut être prononcée au terme d'une seule année d'étude, si tous les tests comparatifs sont satisfaisants.

Dans le cas où des différences significatives apparaissent dans les études DHS (en dehors du caractère nouveau), la variété déclarée modifiée par le déposant sera refusée au titre de la DHS.
L'appréciation de l'absence ou de la présence de différences significatives est du ressort des commissions d'experts DHS et VATE qui intègrent dans leurs analyses la fluctuation admissible pour chacun des caractères observés : morphologiques, agronomiques ou technologiques.

- **Aspects financiers**

Le déposant de la variété modifiée doit s'engager à acquitter les droits annuels DHS et VATE en vigueur pour la forme modifiée, ainsi que le droit VATE correspondant à l'expérimentation de la variété initiale inscrite dans le réseau CTPS (sauf si cette variété est un témoin pour les épreuves agronomiques). Le déposant prendra à sa charge financière le coût du test supplémentaire visant à vérifier le caractère de modification.

5 – CONTACTS POUR TOUTE DEMANDE D'INFORMATION OU PROBLEME

Pour tout renseignement complémentaire, veuillez contacter :

Anne-Lise CORBEL
Secrétaire technique de la section CTPS Colza et autres crucifères
Responsable DHS Colza et autres crucifères
Tél. 02 41 22 87 05

Patrick BAGOT
Responsable VATE Colza et autres crucifères
Tél. 02 41 22 86 86

6 – ANNEXES

- **Annexe 1 :** Notice explicative

- **Annexe 2 :** Liste des caractères du protocole DHS.

- **Annexe 3 :** Normes d'homogénéité applicables aux variétés lignées de colza oléagineux.

- **Annexe 4 :** Normes d'homogénéité applicables aux hybrides de colza.

- **Annexe 5 :** Plan de contrôle des formules hybrides par électrophorèse.

- **Annexe 6 :** Procédure d'établissement de la Distinction variétale chez le colza.

ANNEXE 1

République Française
Ministère de l'Agriculture

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
fax : + 33 (0) 2.41.22.86.01

NOTICE EXPLICATIVE

(Document n° 3)

DEMANDE D'INSCRIPTION AU CATALOGUE

Instructions et Informations pratiques

Espèces **Colza** et **autres Crucifères :**

COLZA . MOUTARDE BLANCHE . MOUTARDE BRUNE . NAVETTE . RADIS FOURRAGER . CHOU FOURRAGER

Liste A - Liste B (1)

1. DEPOT DES DEMANDES

. Avant le 1er Août de chaque année
pour les variétés d'hiver de **.....** Colza, Moutarde, Navette

. Avant le 1er Décembre de chaque année
pour les variétés de **.....** Chou fourrager

. Avant le 15 Janvier de chaque année
pour les variétés de printemps de **.....** Colza, Moutarde, Navette, Radis fourrager

À l'adresse suivante Secrétariat du CTPS
25 Rue Georges Morel - CS 90024
49071 BEAUCOUZE Cedex (France)

2. DROITS D'INSCRIPTION

Modalités d'acquittement

Dès réception des factures correspondantes, le Déposant doit verser le montant des droits, par **chèque** ou **virement**, à l'ordre de :

GIP GEVES
25 Rue Georges Morel - CS 90024
49071 BEAUCOUZE Cedex (France)

Compte CIC n° 00010023201
Code banque = 30066 - Code guichet = 10879 - Clé = 43

Détails des droits demandés (montant : se reporter au barême annuel)

1ère année Droit administratif
Droit pour l'épreuve d'identité-nouveauté
Droit pour l'épreuve culturale (liste A uniquement)

2e année Droit pour l'épreuve d'identité-nouveauté
Droit pour l'épreuve culturale (liste A uniquement)

En cas d'ajournement d'une variété pour complément d'étude, la section «**Colza et autres crucifères**» du CTPS décide s'il y a lieu de percevoir des droits complémentaires.

---

(1) Liste A : variétés dont les semences peuvent être commercialisées en France.
Liste B : variétés dont les semences peuvent multipliées en France en vue de leur exportation hors de l'Union Européenne.

3. FOURNITURE D'ÉCHANTILLONS

Pour la réalisation des études qui durent au minimum deux ans, le Déposant devra fournir **chaque année** les semences et échantillons indiqués ci-après, en **port payé** et **toutes formalités douanières accomplies.**

Qualité des semences fournies

. Dans tous les cas, les semences doivent être fournies **non traitées chimiquement** et répondre, en fonction de leur catégorie, aux normes de qualité en vigueur dans le cadre de la certification française.

. Le **taux de faculté germinative** et le **poids de 1.000 graines** doivent **obligatoirement être indiqués.**

Quantités de semences à fournir et dates limites de réception

. Les semences doivent être envoyée au GEVES Le Magneraud, Saint Pierre d'Amilly, CS 40052, 17700 SURGERES ;

1 - VARIETES LIGNEES
Colza oléagineux . Colza fourrager . Moutarde brune

ANNÉE DE FOURNITURE	LISTE DE DÉPÔT	CATÉGORIES DE SEMENCES À FOURNIR	QUANTITÉS	DESTINATION	DATE LIMITE DE RÉCEPTION DES SEMENCES
1ère année	A & B	Semences de référence	1 kg	Le Magneraud	Variétés d'hiver : **10 Août**
1ère année & 2ème année	A	Semences de la génération commerciale	5 kg	Le Magneraud	Variétés de printemps : **1er Février**

2 - VARIETES HYBRIDES et SYNTHETIQUES
Colza oléagineux . Colza fourrager . Moutarde brune

2.1 - Variétés hybrides et variétés synthétiques

ANNÉE DE FOURNITURE	LISTE DE DÉPÔT	CATÉGORIES DE SEMENCES À FOURNIR	QUANTITÉS	DESTINATION	DATE LIMITE DE RÉCEPTION DES SEMENCES
1ère année	**A**	***Uniquement en cas de stérilité mâle génique :*** Génération n-2 par rapport à la variété commerciale : - Lignée mâle stérile… - Lignée B…… non encore étudiées sur un cycle complet DHS	……..100 g de semences ……..350 g de semences	Le Magneraud	Variétés d'hiver : **10 Août** Variétés de printemps : **1er Février**
		Lignée mâle stérile (A) non encore étudiée sur un cycle complet DHS	150 g de semences	Le Magneraud	
		Lignées B et R non encore étudiées sur un cycle complet DHS	350 g de semences	Le Magneraud	
		Hybride simple **géniteur** non encore étudié sur un cycle complet DHS	1 kg de semences	Le Magneraud	
		Lignées A, B, R et hybrides simples géniteurs déjà reconnus DHS et inscrits ou protégés en FRANCE	Pas de semences à fournir		
		Variété commerciale	5 kg	Le Magneraud	
	B	Le matériel végétal à fournir est identique à celui correspondant au dépôt en liste A, sauf pour la variété commerciale : la quantité de semences est de 1 kg		Le Magneraud	
2ème année	**A**	Variété commerciale	5 kg	Le Magneraud	

2.2 - <u>Associations variétales</u> (exemple du composite hybride-lignée(s))

<u>NB</u> : Les associations variétales ne font pas l'objet d'un envoi de semences ; leurs composants doivent être fournis séparément, conformément au tableau ci-dessous :

ANNÉE DE FOURNITURE	LISTE DE DÉPÔT	CATÉGORIES DE SEMENCES À FOURNIR	QUANTITÉS	DESTINATION	DATE LIMITE DE RÉCEPTION DES SEMENCES
1ère année	Annexe de la liste A	Hybride stérile non encore reconnu DHS	- Quantité nécessaire pour constituer les 5 kg de semences «essais» de l'association - Lignée mâle stérile (A) non encore étudiée sur un cycle complet DHS . 150 g de semences de référence…… . - Lignées mainteneuses de stérilité (B et C) non encore étudiées sur un cycle complet DHS : . 350 g de semences de référence …… - Hybride simple géniteur (dans le cas d'un HTV) : . 1 kg de semences de référence ……. . - Lignées A, B, C et hybride simple géniteur déjà reconnus DHS et inscrits ou protégés : pas de matériel à fournir	Le Magneraud Le Magneraud Le Magneraud Le Magneraud	Variétés *d'hiver :* **10 Août**
		Hybride stérile déjà reconnu DHS et inscrit ou protégé en FRANCE	- Quantités de semences nécessaire pour constituer les 5 kg de semences «essais» de l'association	Le Magneraud	
		Pollinisateur(s) non encore reconnu(s) DHS et n'ayant pas fait l'objet de deux années d'études VATE en FRANCE	- 5 kilos pour expérimenter le pollinisateur lui-même dans le réseau VATE (à titre informatif) + la quantité nécessaire pour constituer les 5 kg de semences «essais» de l'association (en une seule fourniture) - 1 kg de semences de référence ……	Le Magneraud Le Magneraud	Variétés de printemps : **1er Février**
		Pollinisateur(s) déjà reconnu(s) DHS et n'ayant pas fait l'objet de deux années d'études VATE en FRANCE	- 5 kilos pour expérimenter le pollinisateur lui-même dans les réseaux VATE (à titre informatif) + la quantité nécessaire pour constituer les 5 kg de semences «essais» de l'association (en une seule fourniture)	Le Magneraud	
		Pollinisateur(s) déjà reconnu(s) DHS et ayant fait l'objet de deux années d'études VATE en FRANCE	- Quantité nécessaire pour constituer les 5 kg de semences «essais» de l'association variétale	Le Magneraud	

NB : En 2ème année d'études, la fourniture de semences est identique à celle de première année à l'exception des semences de référence qui ne sont fournies qu'une seule fois en première année.

Rq : **Dans le cas d'une association variétale de type composite hybride-hybride(s),** le matériel à fournir est identique pour le composant hybride stérile. Pour le ou les pollinisateurs, il convient de fournir le matériel indiqué dans le tableau ci-dessus pour les essais agronomiques, plus des semences de référence (lorsque celles-ci ne sont pas déjà reconnues DHS).

3 - MOUTARDE BLANCHE . MOUTARDE NOIRE . NAVETTE . RADIS FOURRAGER

ESPÈCE	ANNÉE DE FOURNITURE	LISTE DE DÉPÔT	CATÉGORIES DE SEMENCES À FOURNIR	QUANTITÉS	DESTINATION	DATE LIMITE DE RÉCEPTION DES SEMENCES
-MOUTARDE BLANCHE -MOUTARDE NOIRE -NAVETTE -RADIS FOURRAGER	1ère année	B	Semences de la génération commerciale	1 kg	Le Magneraud	Variétés d'hiver : **10 Août** Variétés de printemps : **1er Février**
	1ère & 2ème année	A	Semences de la génération commerciale	4 kg		

4 - CHOU FOURRAGER

ESPÈCE	ANNÉE DE FOURNITURE	LISTE DE DÉPÔT	CATÉGORIES DE SEMENCES À FOURNIR	QUANTITÉS	DESTINATION	DATE LIMITE DE RÉCEPTION DES SEMENCES
CHOU FOURRAGER	1ère année	A & B	Semences de référence (*)	0,1 kg	Le Magneraud	**10 Janvier**
	1ère année 2ème année	B	Semences de la génération commerciale	1 kg 2 kg		
	1ère année 2ème année	A	Semences de la génération commerciale	3 kg 4 kg		

(*) Dans le cas de variétés hybrides, les semences sont à fournir pour chaque constituant de l'hybride, y compris les hybrides intermédiaires.

4. INFORMATIONS

Les règlements techniques d'inscription sont homologués par arrêté du Ministère l'Agriculture.

Ils peuvent être demandés au secrétariat général du CTPS, 25 Rue Georges Morel - CS 90024, 49071 BEAUCOUZE Cedex ou bien téléchargés sur le site internet du GEVES http://www.geves.fr

ANNEXE 2

LISTE DES CARACTERES OBSERVES DANS LE PROTOCOLE D.H.S.

- **Caractères observés systématiquement** :

- Caractères morpho-physiologiques :

N° UPOV (ref TG36/6)
OCVV (TP/36/1)

N° OCVV	N° UPOV	Intitulé du caractère
1	1	Teneur en acide érucique des graines
6	4	Feuille : couleur du feuillage
7	-	Feuille : glaucescence
8	5	Feuille : lobes
9	6	Feuille : découpure du feuillage (nombre de lobes complètement développés)
10	7	Feuille : denture du feuillage
11	11	Epoque de floraison (10 % de plantes fleuries)
12	12	Fleur : couleur des pétales
13	13	Fleur : longueur des pétales
14	14	Fleur : largeur des pétales
15	15	Production de pollen
16	17	Plante : hauteur totale fin floraison incluant les ramifications
17	18	Silique : longueur
20	19	Silique : longueur du bec

- Caractères électrophorétiques associés aux 6 systèmes enzymatiques suivants :

Aconitase (ACCO)
Phosphoglucoisomérase (PGI)
Shikimate déshydrogénase (SHDH)
Malate déshydrogénase (MDH)
Phosphoglucomutase (PGM)
6 - Phosphoglucotane déshydrogénase (PGD)

Un caractère électrophorétique est un allèle à l'état homozygote qui est exprimé selon sa présence ou absence sur le zymogramme. La méthode utilisée et l'interprétation des zymogrammes sont toutes les deux décrites dans le Manuel Technique de Référence pour l'analyse isoenzymatique du colza édité par le GEVES.

ANNEXE 3

Normes d'homogénéité applicables aux variétés lignées de colza

Les normes d'homogénéité s'appliquent au total des plantes observées à l'Anjouère et au Magneraud sur le matériel issu des «semences de référence». La probabilité d'acceptation est de 95 %.

- **Dans le cas d'une lignée commerciale ou restauratrice de fertilité :**

  *La lignée ne doit pas présenter plus de **2 % d'impuretés variétales**.*

- **Dans le cas d'une lignée mâle stérile ou mainteneuse de stérilité :**

  *La lignée ne doit pas présenter plus de **2 % d'impuretés variétales**.*

- ***Les nombres de hors-types tolérés pour chaque catégorie d'impuretés en fonction des effectifs de plantes observées sont les suivants :***

Norme 2 % *:*

Effectif observé	***Hors types tolérés (α = 5 %)***
132 - 165	*6*
166 - 200	*7*
201 - 236	*8*
237 - 273	*9*
274 - 310	*10*
311 - 348	*11*
349 - 386	*12*
387 - 425	*13*
426 - 464	*14*
465 - 504	***15***
505 - 544	*16*
545 - 584	*17*
585 - 624	*18*
625 - 665	*19*
666 - 706	*20*
707 - 747	*21*

ANNEXE 4

Normes d'homogénéité applicables aux hybrides de colza

Les normes d'homogénéité s'appliquent au total des plantes observées à l'Anjouère et au Magneraud. La probabilité d'acceptation est de 95%.

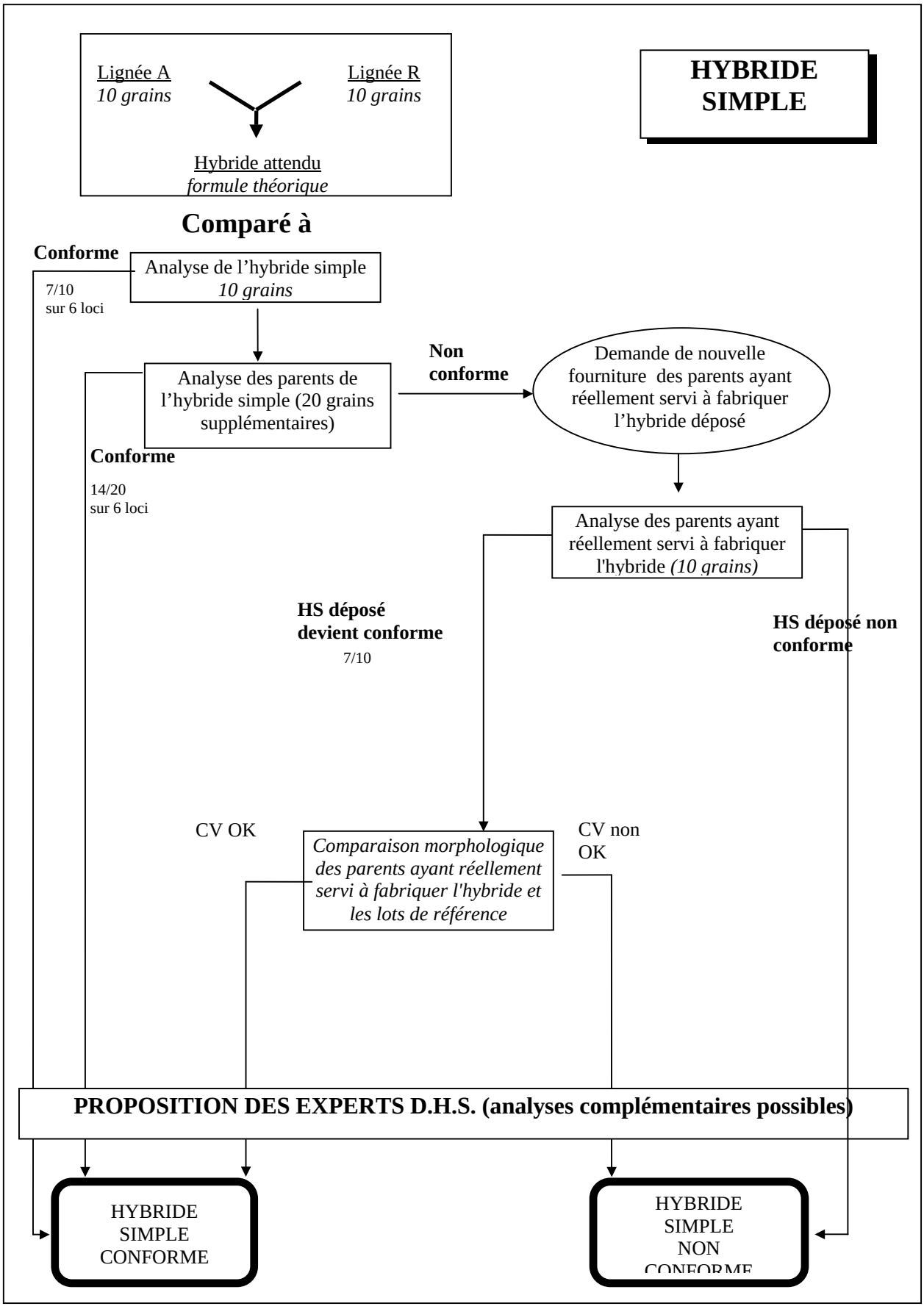
Un hybride commercial ou géniteur ne doit pas présenter plus de **10% d'impuretés**.

Les nombres de hors-types tolérés en fonction des effectifs observés sont les suivants :

Norme 10 % *Effectif observé*	*Hors types tolérés (α = 5 %)*	*Effectif observé*	*Hors types tolérés (α = 5 %)*
128 - 135	*19*	*431 - 439*	*54*
136 - 143	*20*	*440 - 448*	*55*
144 - 152	*21*	*449 - 457*	*56*
153 - 160	*22*	*458 - 466*	*57*
161 - 168	*23*	*467 - 475*	*58*
169 - 177	*24*	*476 - 484*	*59*
178 - 185	*25*	*485 - 493*	*60*
186 - 194	*26*	***494 - 502***	***61***
195 - 202	*27*	*503 - 511*	*62*
203 - 211	*28*	*512 - 520*	*63*
212 - 219	*29*	*521 - 529*	*64*
220 - 228	*30*	*530 - 538*	*65*
229 - 236	*31*	*539 - 547*	*66*
237 - 245	*32*	*548 - 556*	*67*
246 - 254	*33*	*557 - 565*	*68*
255 - 262	*34*	*566 - 574*	*69*
263 - 271	*35*	*575 - 583*	*70*
272 - 280	*36*	*584 - 592*	*71*
281 - 289	*37*	*593 - 601*	*72*
290 - 297	*38*	*602 - 610*	*73*
298 - 306	*39*	*611 - 619*	*74*
307 - 315	*40*	*620 - 629*	*75*
316 - 324	*41*	*630 - 638*	*76*
325 - 332	*42*	*639 - 647*	*77*
333 - 341	*43*	*648 - 656*	*78*
342 - 350	*44*	*657 - 665*	*79*
351 - 359	*45*	*666 - 674*	*80*
360 - 368	*46*	*675 - 683*	*81*
369 - 377	*47*	*684 - 692*	*82*
378 - 385	*48*	*693 - 702*	*83*
386 - 394	*49*	*703 - 711*	*84*
395 - 403	*50*	*712 - 720*	*85*
404 - 412	*51*	*721 - 729*	*86*
413 - 421	*52*	*730 - 738*	*87*
422 - 430	*53*		

ANNEXE 5

PLAN DE CONTROLE DES FORMULES D'HYBRIDES DE COLZA PAR ELECTROPHORESE



ANNEXE 6

Procédure d'étude de la distinction chez le colza

L'étude de la distinction comporte **trois phases** :

- la première étape consiste à **décrire le matériel** pour les caractéristiques morpho-physiologiques et biochimiques décrites en annexe 1, et ce dans les deux sites DHS.

- ensuite, intervient une phase de **comparaison des descriptions variétales**. Ce travail est réalisé à l'aide d'un logiciel informatique spécialement conçu à cette fin. Le logiciel en question (GAÏA) a été mis au point par le GEVES et paramétré par les experts DHS du CTPS avec comme objectifs, pour chacune des variétés en étude,
  - ❖ d'éliminer les variétés de référence manifestement différentes
  - ❖ de détecter les variétés ressemblantes

- la dernière étape consiste à **comparer sur le terrain les variétés proches** dans un dispositif facilitant les comparaisons directes. Cette étape a généralement lieu pendant la deuxième année d'étude.

****

Le principe du logiciel GAIA est le suivant : pour chaque couple de variétés à comparer et pour chaque caractère, on observe la différence de notations entre les deux variétés. Si on estime la différence significative, on lui affecte un poids fonction de son intensité et de la fiabilité du caractère considéré. Après avoir passé en revue tous les caractères, si la somme des poids obtenus lors de la comparaison des 2 variétés est supérieure à un seuil fixé par les experts, les 2 variétés sont alors déclarées distinctes. **Le seuil de distinction est de 6 dans le cas du colza.**

Trois types de comparaisons sont effectuées successivement :

- l'analyse qualitative
  Les différences observées dans les 2 lieux d'étude sont prises en compte et les poids associés sont répertoriés dans les matrices « 2 lieux » figurant ci-après. Les différences observées **à** l'Anjouère et au Magneraud doivent impérativement être dans le même sens pour être prises en compte. On retient le poids associé à la plus grande des 2 différences observées (option « maximaliste »). Si une variété n'est jugeable que dans un seul lieu, les poids associés aux différences observées sont consignés dans les matrices « 1 lieu » figurant ci-après.

- l'analyse électrophorétique
  Six systèmes iso-enzymatiques sont analysés et les données de base sont prises en compte pour un minimum de 16 profils identiques sur 20 grains testés. Un poids de 0.25 est associé au nombre de différences constatées et un poids de 1 au nombre de chromosomes concernés par ces différences. Une distance minimale strictement supérieure à 3 doit être constatée en analyse qualitative pour pouvoir prendre en compte les résultats électrophorétiques.

- l'analyse quantitative
  Pour les caractères de précocité et de hauteur, une différence supérieure aux écarts minimaux suivants, constatée au moins 2 fois dans 2 essais différents et dans le même sens, donne lieu à l'affectation des poids suivants :
  - Floraison : 3 jours : poids de 3 4 jours : poids de 6
    (Ces seuils pourront être adaptés en fonction des conditions climatiques de l'année)
  - Hauteur : 10% de la moyenne de l'essai : poids de 3 15% de la moyenne de l'essai : poids de 6

  L'option moyenne est retenue : pour chaque caractère, on retient la moyenne des poids associés à chaque différence.

MATRICES DE DISTINCTION (1 lieu)

N°OCVV

1 - Teneur en acide érucique

	1	9
1	0	6
9		0

1 = normal
9 = élevé

5- Glauscessence du feuillage

	1	9
1	0	6
9		0

1=émeraude
9=glauque

4 - Feuille : couleur du feuillage

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	3	4	6	6	6	6	6
2		0	0	3	4	6	6	6	6
3			0	0	3	4	6	6	6
4				0	0	3	4	6	6
5					0	0	3	4	6
6						0	0	3	4
7							0	0	3
8								0	0
9									0

7 - Feuille : découpure du feuillage

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	2	3	6	6	6	6	6
2		0	0	2	3	6	6	6	6
3			0	0	2	3	6	6	6
4				0	0	2	3	6	6
5					0	0	2	3	6
6						0	0	2	3
7							0	0	2
8								0	0
9									0

8 - Feuille : denture du feuillage

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	2	3	6	6	6	6	6
2		0	0	2	3	6	6	6	6
3			0	0	2	3	6	6	6
4				0	0	2	3	6	6
5					0	0	2	3	6
6						0	0	2	3
7							0	0	2
8								0	0
9									0

11 - Fleur : longueur des pétales

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	1	3	4	6	6	6	6
2		0	0	1	3	4	6	6	6
3			0	0	1	3	4	6	6
4				0	0	1	3	4	6
5					0	0	1	3	4
6						0	0	1	3
7							0	0	1
8								0	0
9									0

12 - Fleur : largeur des pétale

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	1	3	4	6	6	6	6
2		0	0	1	3	4	6	6	6
3			0	0	1	3	4	6	6
4				0	0	1	3	4	6
5					0	0	1	3	4
6						0	0	1	3
7							0	0	1
8								0	0
9									0

10 - Fleur : couleur des pétales

	1	2	3	4
1	0	5	5	5
2		0	5	5
3			0	5
4				0

13 - Production de pollen

	1	9
1	0	6
9		0

9 - Epoque de floraison

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	4	6	6	6	6	6	6
2		0	0	4	6	6	6	6	6
3			0	0	4	6	6	6	6
4				0	0	4	6	6	6
5					0	0	4	6	6
6						0	0	4	6
7							0	0	4
8								0	0
9									0

15 - Plante : hauteur totale fin floraison

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	4	6	6	6	6	6	6
2		0	0	4	6	6	6	6	6
3			0	0	4	6	6	6	6
4				0	0	4	6	6	6
5					0	0	4	6	6
6						0	0	4	6
7							0	0	4
8								0	0
9									0

MATRICES DE DISTINCTION DEUX LIEUX

N° OCVV

1 - Teneur en acide érucique

	1	9
1	0	6
9		0

1 = normal
9 = élevé

5- Glauscence du feuillage

	1	9
1	0	6
9		0

1=émeraude
9=glauque

4 - Feuille : couleur du feuillage

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	3	4	6	6	6	6	6	6
2		0	3	4	6	6	6	6	6
3			0	3	4	6	6	6	6
4				0	3	4	6	6	6
5					0	3	4	6	6
6						0	3	4	6
7							0	3	4
8								0	3
9									0

7 - Feuille : découpure du feuillage

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	2	4	6	6	6	6	6	6
2		0	2	4	6	6	6	6	6
3			0	2	4	6	6	6	6
4				0	2	4	6	6	6
5					0	2	4	6	6
6						0	2	4	6
7							0	2	4
8								0	2
9									0

8 - Feuille : denture du feuillage

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	2	4	6	6	6	6	6	6
2		0	2	4	6	6	6	6	6
3			0	2	4	6	6	6	6
4				0	2	4	6	6	6
5					0	2	4	6	6
6						0	2	4	6
7							0	2	4
8								0	2
9									0

11 - Fleur : longueur des pétales

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	1	3	4	6	6	6	6	6
2		0	1	3	4	6	6	6	6
3			0	1	3	4	6	6	6
4				0	1	3	4	6	6
5					0	1	3	4	6
6						0	1	3	4
7							0	1	3
8								0	1
9									0

12 - Fleur : largeur des pétales

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	1	3	4	6	6	6	6	6
2		0	1	3	4	6	6	6	6
3			0	1	3	4	6	6	6
4				0	1	3	4	6	6
5					0	1	3	4	6
6						0	1	3	4
7							0	1	3
8								0	1
9									0

10 - Fleur : couleur des pétales

	1	2	3	4
1	0	5	5	5
2		0	5	5
3			0	5
4				0

13 - Production de pollen

	1	9
1	0	6
9		0

9 - Epoque de floraison

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	4	6	6	6	6	6	6	6
2		0	4	6	6	6	6	6	6
3			0	4	6	6	6	6	6
4				0	4	6	6	6	6
5					0	4	6	6	6
6						0	4	6	6
7							0	4	6
8								0	4
9									0

15 - Plante : hauteur totale fin floraison

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	4	6	6	6	6	6	6	6
2		0	4	6	6	6	6	6	6
3			0	4	6	6	6	6	6
4				0	4	6	6	6	6
5					0	4	6	6	6
6						0	4	6	6
7							0	4	6
8								0	4
9									0