REGLEMENT TECHNIQUE ANNEXE
DE LA PRODUCTION, DU CONTROLE ET DE LA CERTIFICATION DES SEMENCES DE MAÏS

Homologué par l'arrêté du 4 Février 2021 et publié au Journal officiel du 12 Février 2021

1. CHAMP D'APPLICATION

La certification des semences de maïs (*Zea mays* L.), à l'exception du Pop-corn et du maïs sucré, est organisée selon les dispositions du présent Règlement, en application du Règlement technique général de la production, du contrôle et de la certification des semences.

Les semences de maïs rentrant dans le champ d'application du présent règlement technique sont des semences de :

- Lignée pure : lignée suffisamment homogène et stable ;
- Hybride simple : première génération d'un croisement entre deux lignées pures ;
- Hybride double : première génération d'un croisement entre deux hybrides simples ;
- Hybride à trois voies : première génération d'un croisement entre une lignée pure et un hybride simple.

Le présent règlement prévoit la certification de :

- semences de prébase :
    - Semences de lignées pures qui sont prévues pour la production de semences de la catégorie « semences de base ».
- semences de base :
    - Semences de lignées pures ;
    - Semences d'hybrides simples qui sont prévues pour la production d'hybrides doubles, d'hybrides à trois voies.
- semences certifiées :
    - Semences issues directement du croisement de semences de base. Il peut s'agir d'hybrides simples, d'hybrides doubles, d'hybrides trois voies ou, le cas échéant de tout autre type d'hybride inscrit au catalogue officiel français ou européen des espèces et variétés, ou sur une liste arrêtée par le ministère de l'Agriculture.

Il s'agit d'une certification de conformité :

- à des règles de production, applicables en culture, qui déterminent la conformité de l'identité et de la pureté variétale des semences,
- à des normes de qualité, applicables sur lot, qui déterminent la conformité technologique et éventuellement sanitaire des semences,

La production des semences de maïs est fondée sur :

- le maintien des composants parentaux reconnus officiellement, distincts, homogènes et stables,

- la réalisation des combinaisons hybrides déclarées lors de l'inscription au Catalogue des espèces et variétés,
- le maintien d'un bon état physique, physiologique et sanitaire des semences.

2. ADMISSION AU CONTROLE

2.1. CATEGORIES D'ADMISSION

Les admissions au contrôle sont accordées aux personnes physiques ou morales, autorisées selon le cas :

- à produire, en culture, des semences,
- à produire en culture, produire des lots, à conditionner/reconditionner des semences.

2.2. CRITERES PARTICULIERS D'ADMISSION

2.2.1. Pour la production de semences en culture

Concernant le personnel

- Disposer des services d'un personnel technique suffisant en nombre et en qualification, compte tenu de l'ensemble de l'activité semencière de l'entreprise.

Concernant l'équipement

- Disposer du matériel requis pour assurer, dans des conditions préservant la qualité technologique des semences, l'enlèvement du champ et le transfert de la récolte jusqu'à l'unité de conditionnement,

- Posséder des installations :
  + de préparation des lots de semences de pré base, ou de semences de base, mises à la disposition des agriculteurs multiplicateurs,
  + de réception permettant l'enregistrement individualisé des récoltes issues des parcelles acceptées,
  + de triage des épis permettant la vérification de cette opération,
  + de séchage des épis,
  + d'égrenage,
- Disposer du matériel nécessaire à la réalisation des opérations de transfert de semences brutes dans une autre unité, pour conditionnement et présentation à la certification,
- Disposer des services d'un laboratoire reconnu ou agréé équipé pour les analyses ou essais requis pour la certification des semences de la production considérée (cf tableau RTA du chapitre 6)

2.2.2. Pour la production de semences en culture, en lots et en conditionnement/reconditionnement

Concernant le personnel

- Disposer des services d'un personnel technique suffisant en nombre et en qualification, compte tenu de l'ensemble de l'activité semencière de l'entreprise.

Concernant l'équipement

- Disposer du matériel requis pour assurer, dans des conditions préservant la qualité technologique des semences, l'enlèvement du champ et le transfert de la récolte jusqu'à l'unité de conditionnement,

- Posséder des installations, selon les activités exercées par les entreprises :
  + de préparation des lots de semences de pré base, ou de semences de base, mises à la disposition des agriculteurs multiplicateurs,

+ de réception permettant l'enregistrement individualisé des récoltes issues des parcelles acceptées,
+ de triage des épis permettant la vérification de cette opération,
+ de séchage des épis,
+ d'égrenage,
+ de nettoyage et calibrage,
+ de traitement,
+ de stockage de capacité suffisante permettant la conservation des stocks sans risque de détérioration des semences.

- Disposer du matériel nécessaire à la réalisation des opérations de transfert de semences brutes dans une autre unité, pour conditionnement et présentation à la certification,
- Disposer des services d'un laboratoire reconnu ou agréé équipé pour les analyses ou essais requis pour la certification des semences de la production considérée (cf tableau RTA du chapitre 6).

3. ORGANISATION DE LA PRODUCTION

3.1. CONDITIONS DE PRODUCTION EN CULTURE

- ***Semis***

Le semis doit être fait en tenant compte des indications données par l'obtenteur, ou son représentant contractant de la culture.

Le semis en bordure, dans le sens perpendiculaire aux lignes, est autorisé à condition qu'une bande de terrain nu, d'au moins 1.5m de large, le sépare du reste de la parcelle de production.
Dans le cas de production de semences d'hybrides simples, d'hybrides doubles et d'hybride à trois voies, au moins un rang du parent mâle doit être présent à hauteur de 60 % minimum en bordure de la parcelle dans le sens des lignes.

- ***Isolement***

La multiplication d'une lignée est effectuée en parcelle isolée. La distance entre cette parcelle et toute autre source voisine de pollen étranger doit être au minimum de 400 m pour les semences de prébase et de base et de 200 m minimum pour les semences certifiées.

Pour les parcelles de productions de semences de prébases et de bases, le SOC peut accorder des dérogations à la distance minimale applicable dans le cas où la situation est jugée favorable.

Cas particuliers :

1) Entre productions de semences certifiées :

Entre deux productions de semences certifiées, la distance d'isolement peut être réduite jusqu'à 100m. Sur demande des établissements producteurs et après accord des obtenteurs ou de leur représentant contractant de la culture, le SOC peut accorder des dérogations portant sur la distance d'isolement à respecter dans le cas d'une distance inférieure à 100m lorsque la situation est jugée favorable.

2) Entre une parcelle de production de semences certifiées et une culture de maïs d'une variété différente (autre qu'une production de semences) :

Entre une parcelle de production de semences certifiées et une culture de maïs d'une variété différente (autre qu'une production de semences), cette distance d'isolement peut être réduite jusqu'à 100m sous réserve de l'accord de l'obtenteur, ou de son représentant contractant de la culture et l'existence d'une protection suffisante, à savoir :

- soit l'existence d'un écran naturel efficace ;

- soit une implantation et une culture satisfaisantes de mâles d'isolement, chaque ligne de mâle représentant 5m d'isolement ; et considérant que :

  - les lignes de mâles d'isolement sont semées à proximité immédiate de la production de semences ;
  - les lignes de mâles d'isolement sont semées avec les mêmes décalages de semis que les lignes de mâles de la production de semences, avec au minimum deux dates de semis ;
  - le peuplement des lignes de mâles d'isolement est identique à celui des mâles de la production de semences ;
  - les lignes de mâles d'isolement doivent émettre du pollen au moment de la sortie des soies du parent femelle.

Sur demande des établissements producteurs et après accord des obtenteurs ou de leur représentant contractant de la culture, le SOC peut accorder des dérogations portant sur la distance d'isolement à respecter dans le cas d'un isolement par décalage de floraison sous réserve de l'application des conditions suivantes :

- si la culture de variété différente est plus précoce à la floraison que la production de semences, cette culture, à l'intérieur de la zone d'isolement, ne doit pas présenter plus de 2‰ de plantes à panicules émettant du pollen en début de sortie des soies du parent femelle de la production de semences ;
- si la culture de variété différente est plus tardive à la floraison que la production de semences, cette culture, à l'intérieur de la zone d'isolement, ne doit pas présenter plus de 2‰ de plantes à panicules fleuries pendant la période allant de la sortie des soies dans la production de semences jusqu'au stade « 90% de soies apparentes plus 10 jours » ;
- les contrôles des conditions précitées, notamment dans la culture de variété différente, doivent être réalisables dans les conditions normales d'inspection.

- ***Epuration en cours de végétation***

Toutes les plantes aberrantes, y compris les repousses, doivent être éliminées dès détection, avant qu'elles n'aient émis du pollen.

- ***Castration***

Dans le cas de production de semences d'hybrides simples, d'hybrides doubles et d'hybrides à trois voies, toutes les panicules de la lignée ou de l'hybride choisi comme parent femelle doivent être enlevées avant émission du pollen. Cette disposition s'applique aussi bien aux panicules des tiges principales qu'à celles de talles.

- ***Récolte, triage et stockage des épis***

Les surfaces jugées non conformes, inférieures à 10 ares, sont obligatoirement broyées avant récolte.

La récolte est réalisée selon les indications données par l'entreprise admise au contrôle. La récolte est réalisée en épis. Le triage des épis est obligatoire avant séchage ; il est, au besoin, complété avant l'égrenage. Sont éliminés les épis de type aberrant ou douteux, ainsi que ceux présentant un mauvais état sanitaire.

Des dérogations à cette exigence de récolte en épis peuvent être accordées par le SOC après que l'entreprise admise au contrôle ait reçu l'accord de l'obtenteur ou de son représentant contractant de la culture. Dans le cas de production de semences d'hybrides simples, d'hybrides doubles et d'hybrides à trois voies, la semence est récoltée sur le parent femelle. Le parent mâle est, soit détruit après floraison, soit récolté séparément du parent femelle.

Dans le cas où le stockage est assuré à la ferme, toutes les dispositions utiles sont prises pour favoriser une bonne conservation des épis et éviter des mélanges.

3.2. PRODUCTION DE SEMENCES AVEC UTILISATION DE GÉNITEURS MÂLES STÉRILES

Dans le cas de production de semences d'hybrides simples, d'hybrides doubles et d'hybrides à trois voies, l'utilisation d'un géniteur mâle stérile comme parent femelle est possible, sous réserve d'une équivalence reconnue officiellement entre la lignée mâle stérile et la lignée mâle fertile.

La vérification au champ de la conformité du parent femelle distingue les plantes dites « fluctuantes» des impuretés « fertiles du type » ou des impuretés « hors type » :

- une plante « fluctuante » est une plante sur cytoplasme « mâle stérile » qui, dans certaines conditions agro climatiques, présente, sur des parties des ramifications de la panicule, des anthères hors des glumes qui peuvent émettre dans quelques cas de faibles quantités de grains de pollen,
- une plante « fertile du type » est une plante sur cytoplasme mâle fertile qui présente, sur une longueur d'au moins 50mm de l'axe central ou des ramifications latérales d'une panicule, des anthères hors des glumes ayant émis ou émettant du pollen,
- une plante « hors type » est une plante « mâle stérile » ou « mâle fertile » non conforme, pour un ou plusieurs caractères morphologiques, au standard officiel.

Dans le cas d'une production de semences de pré base ou de base d'un géniteur mâle stérile il est toléré un maximum de 1‰ de plantes non conformes qui peuvent correspondre à des plantes « hors type », ou des plantes « fertiles du type ». En cas de présence de plantes « fluctuantes » ou de plantes « fertiles du type » au-delà de 1‰, l'entreprise devra faire la preuve de la vérification sur semences, a priori de la certification, de la conformité au minimum de pureté variétale de 99,9%.

Dans le cas d'une production de semences certifiées d'une variété, il est toléré, dans le parent femelle, un maximum de 2‰ de plantes « hors type », 5‰ de plantes « fertiles du type » et 20% de plantes fluctuantes.

Au-delà de 20 % de plantes fluctuantes, l'entreprise admise au contrôle :

- fait réaliser une castration dans un délai maximum de 48 h,
- dans le cas contraire, une acceptation conditionnelle de la production en fonction d'une vérification sur semences du niveau de pureté variétale obtenu est demandée au SOC.

4. REGLES DE CULTURE

Les cultures de semences de maïs doivent répondre, lors des contrôles en végétation et à la récolte, aux règles qui suivent.

4.1. IDENTIFICATION DE LA PARCELLE

La parcelle de production de semences est identifiée, avant le début des inspections, par un dispositif approprié mentionnant au moins le numéro de la culture.

4.2. ETAT CULTURAL

L'état cultural de la parcelle de production de semences doit permettre l'inspection et le contrôle de l'épuration et de la castration. Le mauvais état cultural peut être une cause de refus.

4.3. ISOLEMENT

L'isolement de la parcelle de production de semences, par rapport à toute autre culture de maïs, doit être conforme aux conditions fixées pour la catégorie de semences à produire. Le non-respect de ces conditions est une cause de refus.

4.4. POLLINISATION

Les parcelles font l'objet d'une acceptation conditionnelle pour vérification de l'existence du facteur de production requis :

- lorsque la concordance de la floraison des parents est mal assurée, ou
- lorsque le peuplement du parent mâle de la production de semences est jugé insuffisant, ou
- lorsque l'émission du pollen du parent mâle est estimée insuffisante.

4.5. IDENTITE ET PURETE VARIETALE

En culture, l'identité et la pureté variétales sont vérifiées par référence aux descriptions officielles des géniteurs.

Les impuretés, y compris les repousses, doivent être éliminées dès leur détection et avant qu'elles n'aient émis du pollen. Est considérée comme impureté toute plante manifestement différente du type, pour un ou plusieurs caractères pris en considération dans la description.

- ***Semences de base***

Il est toléré :

- Lignée pure: un maximum de 1‰ d'impuretés,
- Hybride : un maximum de 1 ‰ d'impuretés, respectivement dans le parent mâle et dans le parent femelle.

- ***Semences certifiées***

Il est toléré :

- Hybrides simples, hybrides doubles, hybrides à trois voies: un maximum de 2‰ d'impuretés, respectivement dans le parent mâle et dans le parent femelle.

4.6. CASTRATION

Dans le cas de production de semences d'hybrides simples, d'hybrides doubles et d'hybrides à trois voies, les panicules mâles, de la lignée ou de l'hybride choisis comme parent femelle, sont enlevées avant l'émission du pollen.

On considère :

- qu'une plante a émis du pollen lorsqu'elle présente, sur l'axe central ou sur les ramifications latérales d'une panicule, plus de 10 fleurs dont les anthères sont hors des glumes,
- que les soies sont réceptives dès qu'elles sont apparentes.

- ***Semences de base***

Dans le cas de production de semences d'hybrides simples, il est toléré un maximum de 3‰ de plantes pollinisantes dans le parent femelle à chacune des inspections réalisées, ou un maximum de 10 ‰ de plantes pollinisantes à l'issue de l'ensemble des inspections réalisées.

- ***Semences certifiées***

Dans le cas de production de semences d'hybrides simples, d'hybrides doubles, d'hybrides à trois voies, en présence de soies apparentes, ou en situation de pollinisation éventuelle d'une parcelle de production de semences voisine, il est toléré un maximum de 5‰ de plantes pollinisantes dans le parent femelle, ou un maximum de 10‰ de plantes pollinisantes à l'issue de l'ensemble des inspections réalisées.

4.7. ETAT SANITAIRE

La présence de maladies réduisant la valeur d'utilisation des semences peut être une cause d'abandon lorsque le seuil d'infestation considéré comme rédhibitoire est dépassé.

5. INSPECTION DES CULTURES ET CONTROLE DES LOTS

5.1. INSPECTION DES CULTURES

5.1.1. Déclaration de culture

Les déclarations de cultures sont adressées au SOC avant le 1er juin.
L'obligation de produire ces déclarations concerne toutes les cultures devant faire l'objet d'inspections.

5.1.2. Inspection

- ***Dispositions générales***

La conformité des cultures aux règles de production est vérifiée par des inspecteurs du SOC ou des techniciens agréés par le SOC, selon des modalités précisées dans le manuel d'inspection en vigueur.

La méthode d'échantillonnage des parcelles en unités de comptage, homogènes pour la caractéristique à considérer, autorise l'acceptation ou le refus partiel de la culture.

Les résultats des inspections sont enregistrés par les techniciens agréés et les inspecteurs du SOC.

Toute parcelle de production de semences est inspectée autant de fois que nécessaire, sans préavis, en cours de végétation. Un non-respect de cette disposition peut entrainer un refus de la parcelle.
Au moins une inspection pour les semences certifiées, deux pour les semences de base, doivent être réalisées juste avant l'apparition des panicules. Elles sont essentiellement destinées à vérifier les distances d'isolement, l'état cultural et les épurations.
Les autres inspections (trois au minimum) doivent être réalisées en période de floraison pour s'assurer de la conformité de la culture aux exigences relatives aux épurations, et dans le cas de production de semences d'hybrides, aux castrations.

Une visite supplémentaire au stade maturité peut être réalisée, lorsque l'état sanitaire est susceptible de réduire la valeur d'utilisation des semences.

Une visite à la récolte est requise en cas de refus partiel ou total de la culture contrôlée.

- ***Notification de conformité***

Les techniciens agréés, à l'issue des inspections réalisées, notifient les enregistrements et les décisions de conformité à l'entreprise admise au contrôle et au SOC.

Dans le cas d'un refus, l'agriculteur multiplicateur, l'entreprise admise au contrôle et le SOC en sont informés spécifiquement par le technicien agréé au travers d'un avis d'inspection.

5.2. CONTROLE DES LOTS

Les lots de semences présentés à la certification sont issus des récoltes des parcelles conformes, ou de semences «non certifiées définitivement» en provenance d'autres pays membres de l'Union européenne, ou de pays tiers bénéficiant d'une équivalence de certification.

La conformité des lots aux normes de qualité figurant au § 6 est vérifiée par échantillonnage et analyse officiels, ou réalisée sous contrôle officiel.

5.2.1. Echantillonnage des récoltes et des lots

- ***Echantillonnage des récoltes à la livraison***

Les quantités livrées, issues de chaque culture acceptée, sont échantillonnées à la livraison, ou après égrenage en cas d'individualisation possible de chaque récolte. Les échantillons sont tenus à la disposition du SOC et conservés pendant un an.

- ***Echantillonnage des lots présentés à la certification***

Des prélèvements sont réalisés sur chaque lot présenté à la certification pour obtenir les échantillons :

- à soumettre au laboratoire d'analyses,
- à conserver en vue d'un contrôle d'identité et de pureté variétale a posteriori.

5.2.2. Différenciation des lots

On entend par lot de semences une quantité de semences n'excédant pas 100 quintaux pour les semences de prébase et de base et 400 quintaux pour les semences certifiées, homogène en ce qui concerne l'identité et la pureté variétales, la pureté spécifique, la teneur maximale en semences d'autres espèces de plantes, la faculté germinative, la teneur en eau et les sclérotes.

5.2.3. Conditionnement des lots

Les lots de semences certifiées des variétés de maïs, présentés à la certification, sont conditionnés en emballages de 50 000 grains ou de 80 000 grains, avec une tolérance de plus ou moins 5%. L'entreprise admise au contrôle peut, après accord préalable du SOC, présenter à la certification des lots conditionnés dans une gamme de doses différentes.

Dans le cas d'utilisation d'un géniteur sans restauration de fertilité, la production de semences certifiées est obtenue par mélange des semences produites, d'une part en utilisant des femelles mâles stériles et, d'autre part, des femelles mâles fertiles, dans une proportion définie par l'obtenteur ou son représentant.

Le système de production retenu par l'obtenteur, ou son représentant, doit être déclaré au SOC. En cas de non restauration génétique de la fertilité, les proportions sont précisées dans sa déclaration.
La restauration effective, ou les proportions déclarées, sont vérifiées par sondage dans le cadre de contrôles variétaux a posteriori tels que prévus ci-après.

5.2.4. Contrôle variétal à posteriori de l'identité et de la pureté variétales

Un contrôle variétal à posteriori de tous les lots de semences de base, et par sondage, d'un pourcentage de lots de semences certifiés est réalisé annuellement au champ par les entreprises admises au contrôle parallèlement au contrôle variétal organisé par le SOC tel que prévu dans les dispositions du Règlement Technique Général de la production, du contrôle et de la certification des semences.

Au champ de vérification des entreprises admises au contrôle, peuvent se substituer des évaluations en laboratoire avec l'accord préalable du SOC, sous réserve d'une garantie de précision au moins équivalente à celle obtenue par observation des caractères morphologiques.

6. NORMES DE CERTIFICATION

Les lots présentés à la certification doivent satisfaire aux prescriptions du présent règlement et, notamment, aux normes ou règles d'acceptation suivantes :

Faculté germinative minimale (% des semences pures)	90 %
Humidité maximale * (% du poids)	14 %
Pureté spécifique minimale (% du poids)	98 %
Teneur maximale en semences d'autres espèces de plantes	0
Nombre maximal de corps de champignons, tels que les sclérotes ou les ergots	Semences de base : 1 Semences certifiées : 3

(*) Dans le cas de semences traitées, la règle d'acceptation du lot est fixée à 15% d'humidité maximale.

- Poids minimum des échantillons soumis au laboratoire
    - Semences certifiées : 1 000 g
    - Semences de base : 1 000 g (ou 250 g dans le cas d'une lignée).
- Poids minimum des échantillons soumis au contrôle variétal
    - Semences certifiées : 500 g
    - Semences de base : 250 g