

Comité technique

TC/58/7

Cinquante-huitième session
Genève, 24 et 25 octobre 2022

Original : anglais
Date : 6 octobre 2022

TECHNIQUES MOLECULAIRES

Document établi par le Bureau de l'Union

Avertissement : le présent document ne représente pas les principes ou les orientations de l'UPOV

RESUME

1. Le présent document a pour objet de rendre compte des faits nouveaux concernant les techniques moléculaires et d'inviter le Comité technique à examiner les propositions concernant : (1) la coopération entre organisations internationales; (2) les sessions visant à faciliter la coopération en matière d'utilisation des techniques moléculaires; et (3) la confidentialité, la titularité et l'accès aux informations moléculaires.

2. Le TC est invité à :

a) prendre note des résultats de l'enquête sur l'utilisation par les membres des techniques faisant intervenir des marqueurs moléculaires, par plante, tels que figurant à l'annexe du présent document;

b) prendre note du projet de document commun présentant les particularités des systèmes de l'OCDE, de l'UPOV et de l'ISTA;

c) prendre note des éléments proposés par le TC pour un futur atelier conjoint UPOV/OCDE/ISTA, tel qu'indiqué au paragraphe 17 du présent document;

d) prendre note des informations de l'OCDE et de l'ISTA selon lesquelles aucun fait nouveau significatif à discuter n'est intervenu, de sorte qu'il est préférable de prévoir un atelier conjoint au plus tôt en 2023;

e) examiner la possibilité d'inviter les TWP à mettre en place des groupes de discussion pour permettre aux participants d'échanger des informations sur leur travail et d'explorer les domaines de coopération en matière d'utilisation de techniques biochimiques et moléculaires dans le cadre de l'examen DHS;

f) prendre note des discussions qu'ont tenues les TWP à l'occasion de leurs sessions de 2022, portant sur le thème "Confidentialité et titularité des informations moléculaires";

g) prendre note des préoccupations exprimées au TWM par les organisations d'obtenteurs, selon lesquelles les informations moléculaires obtenues après examen d'une variété ne devraient pas être fournies à d'autres personnes en dehors de l'autorité qui a reçu la demande, sans la permission de l'obtenteur;

h) examiner la possibilité d'inviter les membres à fournir des informations sur le type et la finalité des informations moléculaires utilisées ou partagées; et

i) examiner la possibilité d'inviter les membres et les observateurs à présenter les mesures en vigueur en matière de confidentialité des informations moléculaires aux TWP, lors de leurs sessions en 2023.

3. Les abréviations suivantes sont utilisées dans le présent document :

BMT : Groupe de travail sur les techniques biochimiques et moléculaires, notamment les profils d'ADN
ISTA : Association internationale d'essais de semences
OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques

TC :	Comité technique
TWA :	Groupe de travail technique sur les plantes agricoles
TWF :	Groupe de travail technique sur les plantes fruitières
TWM :	Groupe de travail technique sur les méthodes et techniques d'essai
TWO :	Groupe de travail technique sur les plantes ornementales et les arbres forestiers
TWP :	Groupe(s) de travail technique(s)
TWV :	Groupe de travail technique sur les plantes potagères

4. Le présent document est structuré comme suit :

RESUME.....	1
COOPERATION ENTRE ORGANISATIONS INTERNATIONALES	2
Rappel.....	2
Inventaire, par plante, de l'utilisation des techniques faisant intervenir des marqueurs moléculaires	3
Document commun présentant les particularités des systèmes de l'OCDE, de l'UPOV et de l'ISTA.....	4
Rappel.....	4
Listes d'initiatives conjointes possibles avec l'OCDE et l'ISTA dans le domaine des techniques moléculaires.....	4
Association internationale d'essais de semences.....	4
Organisation de coopération et de développement économiques.....	4
SESSION VISANT A FACILITER LA COOPERATION EN MATIERE D'UTILISATION DES TECHNIQUES MOLECULAIRES.....	5
Groupes de travail techniques (TWP).....	5
CONFIDENTIALITE ET TITULARITE DES INFORMATIONS MOLECULAIRES.....	6
ANNEXE ENQUETE, PAR PLANTE, SUR L'UTILISATION DES TECHNIQUES FAISANT INTERVENIR DES MARQUEURS MOLECULAIRES	

COOPERATION ENTRE ORGANISATIONS INTERNATIONALES

Rappel

5. Les informations générales sur cette question figurent dans les documents TC/57/8 "Techniques moléculaires" et TC/57/8 Add. "Additif aux documents sur les techniques moléculaires".

6. À sa cinquante-quatrième session¹, le TC est convenu que l'UPOV et l'OCDE devaient progresser sur les questions précédemment approuvées par le TC (voir les paragraphes 267 à 271 du document TC/54/31 "Compte rendu"), à savoir :

a) l'élaboration d'un document commun présentant les particularités des systèmes de l'OCDE, de l'UPOV et de l'ISTA;

b) l'établissement d'un inventaire, par plante, de l'utilisation qui est faite des techniques faisant intervenir des marqueurs moléculaires, en vue de l'élaboration d'un document commun à l'OCDE, à l'UPOV et à l'ISTA contenant ces informations, dans un format semblable à celui du document UPOV/INF/16 "Logiciels échangeables", sous réserve de l'approbation du Conseil et en concertation avec l'OCDE et l'ISTA; et

c) l'établissement, par le BMT, de listes d'initiatives conjointes possibles avec l'OCDE et l'ISTA dans le domaine des techniques moléculaires, pour examen par le TC.

7. À sa cinquante-quatrième session, le TC est convenu de demander à l'ISTA de s'associer aux initiatives lorsqu'elle sera en mesure de le faire.

¹ Tenue à Genève les 29 et 30 octobre 2018.

8. Lors de leurs sessions en 2022, le TWV², le TWA³, le TWO⁴, le TWF⁵ et le TWM⁶ ont examiné le document TWP/6/7 "Techniques moléculaires" (voir les paragraphes 51 à 59 du document TWV/56/22 "Compte rendu"; les paragraphes 71 à 75 du document TWA/51/11 "Compte rendu"; les paragraphes 66 à 70 du document TWO/54/6 "Compte rendu"; les paragraphes 80 à 84 du document TWF/53/14 "Compte rendu"; et les paragraphes 70 à 80 du document TWM/1/26 "Compte rendu").

Inventaire, par plante, de l'utilisation des techniques faisant intervenir des marqueurs moléculaires

9. À sa cinquante-septième session⁷, le TC a prié le Bureau de l'Union d'informer l'OCDE des résultats de l'enquête figurant dans le document TC/57/8 "Techniques moléculaires", et de présenter les faits nouveaux au TC, à sa cinquante-huitième session (voir le paragraphe 48 du document TC/57/25 "Compte rendu"). Le 13 décembre 2021, le Bureau de l'Union a informé l'OCDE des résultats de l'enquête.

10. À sa cinquante-septième session, le TC a convenu de poursuivre l'enquête sur l'utilisation des marqueurs moléculaires pour obtenir des informations auprès d'un plus grand nombre de membres et de rechercher les raisons pour lesquelles des membres n'ont pas répondu à la première enquête.

11. Le 1^{er} février 2022, le Bureau de l'Union a diffusé la circulaire E-22/009 invitant les membres de l'Union à indiquer s'ils utilisent des techniques faisant intervenir des marqueurs moléculaires et à poursuivre l'enquête sur leur utilisation.

12. En réponse à la circulaire E-22/009, 28 membres de l'Union ont communiqué des informations, dont 15 étaient de nouvelles réponses et 8 des informations supplémentaires sur l'utilisation de techniques faisant intervenir des marqueurs moléculaires. Le résumé des réponses à l'enquête en 2020 et 2022 est présenté ci-dessous :

Membre	Utilisation de techniques avec marqueurs moléculaires (OUI/NON)	Membre	Utilisation de techniques avec marqueurs moléculaires (OUI/NON)
Allemagne	OUI	Lettonie	NON
Argentine	OUI	Lituanie	NON
Australie	NON	Mexique	NON
Autriche	OUI	Moldova	NON
Belgique	NON	Nouvelle-Zélande	NON
Bolivie	NON	Norvège	NON
Brésil	OUI	Panama	NON
Canada	OUI	Pays-Bas	OUI
Chine	OUI	Pérou	NON
Espagne	OUI	Pologne	NON
Estonie	OUI	République tchèque	OUI
États-Unis d'Amérique	NON	Roumanie	NON
Fédération de Russie	NON	Royaume-Uni	OUI
France	OUI	Slovaquie	OUI
Hongrie	OUI	Ukraine	OUI
Irlande	OUI	Union européenne	OUI
Israël	NON	Zimbabwe	NON
Italie	OUI	OUI	20
Japon	OUI	NON	18
Jordanie	OUI	TOTAL	38
Kenya	NON		

² À sa cinquante-sixième session, tenue par voie électronique du 18 au 22 avril 2022.

³ À sa cinquante et unième session, organisée par le Royaume-Uni par voie électronique du 23 au 27 mai 2022.

⁴ À sa cinquante-quatrième session, organisée par l'Allemagne par voie électronique du 13 au 17 juin 2022.

⁵ À sa cinquante-troisième session, tenue par voie électronique du 11 au 15 juillet 2022.

⁶ À sa première session, tenue par voie électronique du 19 au 23 septembre 2022.

⁷ Tenue par voie électronique les 26 et 27 octobre 2021.

13. Les résultats détaillés de l'enquête sont présentés en annexe au présent document.

Document commun présentant les particularités des systèmes de l'OCDE, de l'UPOV et de l'ISTA

Rappel

14. À sa cinquante-cinquième session, le TC est convenu avec le BMT, à sa dix-huitième session, que les éléments pertinents tirés du Partenariat mondial sur les semences, ainsi que les questions-réponses sur l'utilisation des techniques moléculaires dans le cadre de l'examen DHS, constituaient une base appropriée à partir de laquelle le Bureau international pourrait, en concertation avec l'OCDE, élaborer un projet de document commun présentant les particularités des systèmes de l'OCDE, de l'UPOV et de l'ISTA (voir le paragraphe 182 du document TC/55/25 "Compte rendu").

Projet de document

15. À sa cinquante-septième session, le TC a pris note de son approbation par correspondance du document commun présentant les particularités des systèmes de l'OCDE, de l'UPOV et de l'ISTA. Le TC a prié le Bureau de l'Union d'en informer l'OCDE et l'ISTA (voir le paragraphe 52 du document TC/57/25 "Compte rendu").

16. Le 13 décembre 2021, le Bureau de l'Union a transmis le projet de document commun à l'OCDE et à l'ISTA. Les réponses de l'OCDE et de l'ISTA seront, le cas échéant, présentées au TC.

Listes d'initiatives conjointes possibles avec l'OCDE et l'ISTA dans le domaine des techniques moléculaires

17. À sa cinquante-septième session, le TC est convenu de proposer les éléments ci-après à l'intention d'un futur atelier conjoint UPOV/OCDE/ISTA :

- i) communication d'informations sur l'utilisation des techniques moléculaires dans chaque organisation;
- ii) procédure d'approbation des méthodes biochimiques et moléculaires dans chaque organisation;
- et
- iii) possibilités d'harmonisation des termes, des définitions et des méthodes entre l'UPOV, l'OCDE et l'ISTA.

18. Le TC est convenu de prier le Bureau de l'Union de contacter l'OCDE et l'ISTA afin d'examiner les dates adéquates pour la tenue du futur atelier conjoint, par exemple en parallèle à la première session du TWM qui se tiendra en septembre 2022.

19. Le 13 décembre 2021, le Bureau de l'Union a transmis à l'OCDE et à l'ISTA une invitation pour un nouvel atelier conjoint sur les techniques moléculaires, en parallèle à la première session du TWM qui se tiendra, par voie électronique, le 21 septembre 2022, afin d'inclure l'examen des éléments (i) à (iii) ci-dessus.

20. Le 15 mai 2022, le Bureau de l'Union a rencontré l'OCDE et l'ISTA en marge du Congrès mondial sur les semences organisé par l'International Seed Federation et a discuté de la coopération entre l'OCDE, l'ISTA et l'UPOV concernant le BMT. L'UPOV avait émis l'idée d'un atelier conjoint OCDE/ISTA/UPOV en parallèle avec le TWM, qui allait se tenir en septembre 2022. Il a été convenu que, en l'absence de faits nouveaux significatifs à discuter, il était sans doute préférable de prévoir un atelier conjoint au plus tôt en 2023.

Association internationale d'essais de semences

21. Le TWM a assisté à un exposé présenté par Mme Ana Laura Vicario (ISTA) intitulé "Compte rendu de l'ISTA sur l'utilisation des techniques moléculaires", dont on trouvera une copie dans le document TWM/1/23.

Organisation de coopération et de développement économiques

22. Le TWM a assisté à un exposé présenté par M. Christophe Rouillard (OCDE) intitulé "Faits nouveaux en matière d'application du BMT au regard des systèmes de semences de l'OCDE", dont on trouvera une copie dans le document TWM/1/24.

23. Le TWM a pris note que l'OCDE a mis en place le Groupe consultatif BMT pour traiter de tous les éléments relatifs au BMT dans le cadre des systèmes de semences de l'OCDE, notamment les questions en lien avec la coopération avec d'autres organisations internationales.

24. Le TC est invité à :

a) *prendre note des résultats de l'enquête, par plante, sur l'utilisation par les membres des techniques faisant intervenir des marqueurs moléculaires, figurant à l'annexe du présent document;*

b) *prendre note du projet de document commun présentant les particularités des systèmes de l'OCDE, de l'UPOV et de l'ISTA;*

c) *prendre note des éléments proposés par le TC pour un futur atelier conjoint UPOV/OCDE/ISTA, tels qu'exposés au paragraphe 17 du présent document; et*

d) *prendre note des informations de l'OCDE et de l'ISTA selon lesquelles, en l'absence de faits nouveaux significatifs à discuter, il serait sans doute préférable de prévoir un atelier conjoint au plus tôt en 2023.*

SESSION VISANT A FACILITER LA COOPERATION EN MATIERE D'UTILISATION DES TECHNIQUES MOLECULAIRES

25. À sa cinquante-quatrième session⁸, le TC est convenu de mettre en place à chaque TWP des groupes de discussion pour les principales plantes, afin de permettre aux participants d'échanger des informations sur leur travail et d'explorer les domaines de coopération (voir le paragraphe 281 du document TC/54/31 "Compte rendu").

Groupes de travail techniques (TWP)

26. À sa cinquante et unième session⁹, le TWA a tenu une séance de discussion pour permettre aux participants d'échanger des informations sur leur travail en matière d'utilisation de techniques biochimiques et moléculaires et d'explorer les domaines de coopération possibles. Le TWA a examiné le support éventuel que pouvait apporter l'UPOV à l'harmonisation et à la coopération entre les membres qui utilisent déjà les marqueurs moléculaires dans le cadre de l'examen DHS, ou à la mise à disposition d'autres membres de l'UPOV d'informations sur les services BMT.

27. Le TWA est convenu que les groupes de travail techniques constituaient une plateforme d'échange d'informations sur les marqueurs moléculaires dans le cadre de l'examen DHS, notamment les projets, les collaborations et les services éventuellement fournis par les membres. Le TWA est convenu que l'UPOV devrait continuer d'encourager les exposés portant sur l'utilisation des marqueurs moléculaires dans le cadre de l'examen DHS, notamment les aspects techniques, la confidentialité et l'accès aux données.

28. Le TWA a assisté à un exposé intitulé "Utilisation des techniques moléculaires dans le cadre de l'examen DHS : Compte rendu de l'Argentine" présenté par un expert de l'Argentine. On trouvera une copie de cet exposé dans le document TWA/51/4.

29. Le TWA a assisté à un exposé intitulé "Élaboration d'une stratégie relative à l'application de marqueurs moléculaires de type SNP dans le cadre de l'examen DHS du colza oléagineux d'hiver" présenté par un expert de la France. On trouvera une copie de cet exposé dans le document TWA/51/4 Add.

30. À sa cinquante-troisième session¹⁰, le TWF a assisté à un exposé intitulé "Application des techniques moléculaires dans le cadre de l'examen DHS et respect du droit d'obteneur dans le secteur des fruits en

⁸ Tenue à Genève les 29 et 30 octobre 2018.

⁹ Organisée par le Royaume-Uni, par voie électronique, du 23 au 27 mai 2022.

¹⁰ Organisée par voie électronique du 11 au 15 juillet 2022.

Chine”, présenté par un expert de la Chine. On trouvera une copie de cet exposé dans le document TWF/53/12.

31. Le TWF a pris note que les marqueurs moléculaires pouvaient être utilisés en Chine dans un premier temps comme élément de preuve pour faire respecter les droits d’obtenteur, suivis d’un essai en culture, le cas échéant.

32. Après l’exposé présenté par la Chine, le TWF a débattu de l’utilisation des marqueurs moléculaires dans le cadre de l’examen DHS et de l’identification des variétés. Les aspects suivants ont été évoqués par les participants :

- Possibilités de coopération en matière de constitution de bases de données communes, notamment concernant les autorités qui reçoivent relativement peu de demandes pour certaines plantes
- Origine du matériel végétal pour l’extraction d’ADN (par exemple, le matériel fourni pour l’examen DHS)
- Sélection de marqueurs pour chaque plante, en fonction de l’utilisation visée (par exemple, pour les droits d’obtenteur ou l’identification de la variété)
- Sélection d’un ou de plusieurs laboratoires capables de fournir des profils moléculaires de haute qualité (par exemple, des sauvegardes de sécurité);
- Coût élevé des méthodologies d’harmonisation pour les profils ADN entre les différents laboratoires;
- Difficulté à obtenir les mêmes résultats, même auprès de laboratoires utilisant des méthodologies harmonisées.

33. À sa cinquante-quatrième session¹¹, le TWO a pris note qu’aucun compte rendu n’avait été présenté concernant l’utilisation des techniques biochimiques moléculaires dans le cadre de l’examen DHS des plantes ornementales.

34. À sa première session¹², le TWM a organisé une séance de discussion pour permettre aux participants d’échanger des informations sur leur travail en matière d’utilisation de techniques biochimiques et moléculaires et d’explorer les domaines de coopération possibles.

35. Le TWM est convenu qu’il conviendrait de consacrer suffisamment de temps à la discussion des points à inscrire à l’ordre du jour du futur programme de travail des réunions, et qu’une séance de débat ouvert ne serait pas nécessaire.

36. Le TC est invité à examiner la possibilité d’inviter le TWP à mettre en place des groupes de discussion, afin de permettre aux participants d’échanger des informations sur leur travail et d’explorer les domaines de coopération sur l’utilisation des techniques biochimiques et moléculaires dans le cadre de l’examen DHS.

CONFIDENTIALITE ET TITULARITE DES INFORMATIONS MOLECULAIRES

37. Les informations générales sur cette question figurent dans le document TC/57/INF/6 “Techniques moléculaires”.

38. Le TWP et le BMT, à l’occasion de leurs sessions de 2021, ont assisté à un exposé intitulé “Confidentialité & titularité des informations moléculaires” présenté par un expert au nom de l’Association africaine du commerce des semences (AFSTA), l’Association des semenciers d’Asie et du Pacifique (APSA), la Communauté internationale des obtenteurs de plantes horticoles de reproduction asexuée (CIOPORA), CropLife International, Euroseeds, l’International Seed Federation (ISF) et la Seed Association of the Americas (SAA). Le TWP et le BMT ont examiné la proposition visant à réviser la section 3 du document TGP/5, intitulée

¹¹ Organisée par l’Allemagne, par voie électronique, du 13 au 17 juin 2022.

¹² Tenue par voie électronique du 19 au 23 septembre 2022.

“Formulaire de demande type”, afin d’y inclure une demande de confidentialité relative aux informations moléculaires des variétés candidates, dans les termes suivants :

“Je demande/Nous demandons que les informations moléculaires relatives à la variété restent confidentielles et que l’échange avec un autre membre de l’UPOV ou un autre service d’examen soit soumis à l’approbation du demandeur.”

39. Lors de leurs sessions de 2022, le TWV¹³, le TWA¹⁴, le TWO¹⁵, le TWF¹⁶ et le TWM¹⁷, ont pris note des discussions organisées par le TWP et le BMT, à l’occasion de leurs sessions de 2021, concernant la “Confidentialité & titularité des informations moléculaires”.

40. À sa cinquante et unième session, le TWA a pris note du rapport des organisations conjointes d’obteneurs indiquant qu’une enquête sur la confidentialité des informations moléculaires était en cours auprès d’entreprises spécialisées dans la sélection végétale dans diverses organisations. Le TWA a pris note que les résultats de ladite enquête allaient être présentés au TWM, à sa première session. Le TWA est convenu d’inviter les organisations conjointes d’obteneurs à faire rapport sur les faits nouveaux, à l’occasion de sa cinquante-deuxième session.

41. À sa première session, le TWM a assisté à un exposé intitulé “Confidentialité et titularité des informations moléculaires” présenté par M. Marcel Bruins (CropLife International). On trouvera une copie de cet exposé dans le document TWM/1/22.

42. Le TWM a pris note des préoccupations exprimées par les organisations d’obteneurs, selon lesquelles les informations moléculaires fournies pour l’examen d’une variété ne devraient pas être fournies à d’autres personnes en dehors de l’autorité qui a reçu la demande, sans la permission de l’obteneur. Le TWM a en outre pris note de la préoccupation des obteneurs concernant le manque de clarté et d’informations quant aux modalités d’utilisation des informations moléculaires, notamment en termes de partage.

43. Le TWM est convenu qu’il convient de clarifier davantage le type d’information ainsi que l’objectif de l’utilisation des données à partager (par exemple, les distances moléculaires entre les variétés, les séquences de génotypes) soumis à permission, avant partage entre les services de protection des obtentions végétales.

44. Le TWM est convenu d’inviter les membres et les observateurs à présenter les mesures en vigueur en matière de confidentialité des informations moléculaires lors de la deuxième session du TWM.

45. Le TC est invité à :

a) prendre note des discussions organisées par les TWP, lors de leurs sessions de 2022, relatives à la “Confidentialité & titularité des informations moléculaires”;

b) prendre note des préoccupations exprimées par les organisations d’obteneurs au TWM, selon lesquelles les informations moléculaires fournies pour l’examen d’une variété ne devraient pas être fournies à d’autres personnes en dehors de l’autorité qui a reçu la demande, sans la permission de l’obteneur;

c) examiner s’il convient d’inviter les membres à fournir des informations sur le type et l’objectif de l’utilisation ou du partage des informations moléculaires; et

¹³ À sa cinquante-sixième session, tenue par voie électronique du 18 au 22 avril 2022.

¹⁴ À sa cinquante et unième session, organisée par le Royaume-Uni, par voie électronique, du 23 au 27 mai 2022.

¹⁵ À sa cinquante-quatrième session, organisée par l’Allemagne par voie électronique du 13 au 17 juin 2022.

¹⁶ À sa cinquante-troisième session, tenue par voie électronique du 11 au 15 juillet 2022.

¹⁷ À sa première session, tenue par voie électronique du 19 au 23 septembre 2022.

d) examiner s'il convient d'inviter les membres et les observateurs à présenter aux TWP, lors de leurs sessions de 2023, les mesures en vigueur en matière de confidentialité des informations moléculaires.

[L'annexe suit]

TC/58/7

ANNEXE

ENQUÊTE, PAR PLANTE, SUR L'UTILISATION DES TECHNIQUES FAISANT INTERVENIR DES
MARQUEURS MOLÉCULAIRES

Voir la feuille de calcul Excel pour la totalité des réponses reçues

[L'appendice de l'annexe suit]

Réponse de l'Union européenne :

UTILISATION DE TECHNIQUES FAISANT INTERVENIR DES MARQUEURS MOLÉCULAIRES À DES FINS D'EXAMEN DHS DANS LE CADRE DE LA PROTECTION COMMUNAUTAIRE DES OBTENTIONS VÉGÉTALES

Éléments de contexte

À sa cinquante-cinquième session tenue à Genève les 28 et 29 octobre 2019, le Comité technique (TC) de l'UPOV est convenu d'inviter les membres de l'Union à répondre à une enquête afin de dresser un inventaire, par plante, de l'utilisation de techniques faisant intervenir des marqueurs moléculaires, en concertation avec les Systèmes de semences de l'OCDE (voir les paragraphes 184 et 185 du document TC/55/25 "Compte rendu").

Les informations relatives aux techniques faisant intervenir des marqueurs moléculaires utilisées par les membres de l'Union seront utilisées aux fins de l'élaboration d'un document commun UPOV/OCDE/ISTA visant à présenter ces informations, dans un format similaire au document UPOV/INF/16 "Logiciels échangeables", sous réserve de l'approbation par le Conseil et en concertation avec l'OCDE et l'ISTA.

Le présent document constitue la contribution de l'Office communautaire des variétés végétales (OCVV) à cette enquête et, à ce titre, décrit les techniques faisant intervenir des marqueurs moléculaires qui peuvent être utilisées en matière d'examen DHS à des fins d'octroi de la protection communautaire des obtentions végétales dans le cadre de la politique de l'OCVV.

1. Cadre juridique de l'utilisation de techniques faisant intervenir des marqueurs moléculaires en matière d'examen DHS pour la protection communautaire des obtentions végétales

Le cadre juridique pour la réalisation de l'examen DHS à des fins de protection communautaire d'obtentions végétales comprend le règlement de base 2100/94 de l'OCVV et son règlement d'application, les protocoles techniques de l'OCVV et les documents d'orientation adoptés par l'UPOV.

L'OCVV n'effectue pas d'examens DHS lui-même mais, comme indiqué à l'article 56 du règlement de base, "il prend les dispositions voulues pour que l'examen technique [...] soit effectué, dans au moins un des États membres, par le ou les organismes compétents qui ont été chargés par le conseil d'administration de l'examen technique des variétés de l'espèce concernée".

Lorsqu'ils procèdent à un examen technique, "[...] les services d'examens procèdent, aux fins de l'examen technique, à des essais en culture de la variété ou à toute autre investigation nécessaire" (article 56 du règlement de base). Les techniques moléculaires peuvent donc être utilisées à l'appui de l'examen DHS par le service d'examen compétent, à condition que l'examen technique soit effectué conformément aux principes directeurs d'examen formulés par le conseil d'administration de l'OCVV.

Étant donné que lesdits principes directeurs sont utilisés à la fois pour la protection des obtentions végétales et pour leur enregistrement au sein de l'UE, les directives concernant le catalogue commun des variétés des espèces de plantes agricoles (directives du Conseil 2002/53/CE et 2002/55/CE) doivent également être prises en considération. Selon ces directives, l'acceptation des obtentions végétales repose sur les résultats des examens officiels, notamment les essais en culture, couvrant un nombre suffisant de caractères de l'obtention à décrire. En conséquence, les techniques moléculaires peuvent être utilisées uniquement à titre d'instruments complémentaires, en sus des essais en culture.

En tant que membre de l'UPOV, l'OCVV respecte le cadre convenu pour l'utilisation des techniques moléculaires en matière d'examen DHS tel qu'établi dans les documents UPOV/INF/18 (adopté par le Conseil de l'UPOV en 2011) et UPOV/TGP/15/3 (adopté par le Conseil de l'UPOV en 2020). Plus précisément, l'OCVV encourage l'application, par le réseau de ses services d'examen compétents, des outils moléculaires correspondant aux modèles évalués positivement en termes de conformité avec la Convention UPOV.

2. Modèles soutenus par l'OCVV et exemples d'application

2.1. Marqueurs propres au caractère

Les marqueurs moléculaires peuvent être utilisés comme une solution alternative à l'observation phénotypique, en tant que prédicteurs de caractères traditionnels difficiles ou fastidieux à évaluer, s'il existe un lien clair. Ils peuvent être totalement ou partiellement corrélés au phénotype. Ces méthodes font partie de protocoles techniques de l'OCVV reposant sur une évaluation/validation et une suggestion des groupes de phytotechniciens de l'OCVV.

2.1.1. Marqueurs corrélés à 100% à un niveau d'expression retenu du caractère

Dans ce cas, le marqueur peut remplacer l'observation phénotypique.

Exemples de caractères concernés :

- résistances aux maladies monogéniques ou oligogéniques (p. ex. maladies des plantes potagères, résistance à la nématode *Heterodera schachtii* chez la betterave à sucre)
- stérilité mâle cytoplasmique du chou
- herbicides (tournesol, colza)

À ce jour, aucun de ces marqueurs n'a été inclus dans les protocoles techniques de l'OCVV.

2.1.2. Marqueurs fournissant des informations incomplètes sur le niveau d'expression du caractère

Dans ce cas, le marqueur est seulement partiellement relié au caractère et fournit une information incomplète sur le niveau d'expression du trait. Son utilisation doit être décrite dans une procédure d'évaluation qui précise les situations dans lesquelles ce marqueur peut être utilisé et quand il doit d'être complété par une observation phénotypique.

Exemples de caractères concernés : résistances quantitatives aux maladies chez les légumes, telles que

- virus de la mosaïque de la tomate (ToMV)
- virus de la tache bronzée de la tomate (TSWV)

Les deux ensembles de marqueurs co-dominants élaborés pour ces deux virus de tomates ont été inclus dans des protocoles techniques de l'OCVV pour la tomate (4.4-2) et les porte-greffes de tomate (1.4) comme solution alternative possible aux bioessais dans des cas bien précis.

2.2. Gestion des collections de variétés

2.2.1. Combiner les seuils moléculaires et phénotypiques pour exclure des variétés super distinctes du deuxième essai en culture

Dans ce modèle, deux seuils indépendants sont fixés pour la sélection de variétés voisines à inclure dans l'essai en culture. Le premier seuil repose sur les informations relatives aux caractères morphologiques et le deuxième sur la distance génétique calculée au moyen d'un ensemble de marqueurs répartis dans l'ensemble du génome. À l'exception des variétés très voisines sur le plan morphologique, les variétés de référence qui dépassent les deux seuils n'ont pas besoin d'être incluses dans l'essai en culture (elles sont considérées comme "super distinctes").

Ce modèle est régulièrement appliqué par les services d'examen compétents pour les espèces telles que le maïs, la laitue, le blé et l'orge et fait actuellement l'objet de tests pour le colza oléagineux dans le cadre de projets de recherche-développement cofinancés par l'OCVV.

2.2.2 Sélection génétique de variétés voisines pour le premier cycle d'essais en culture

La variété proposée est génotypée au moyen d'une série de marqueurs et son profil est comparé aux variétés de la collection de référence. Toutes les variétés de référence présentant une similarité génétique avec la variété proposée supérieures à un pourcentage donné (p. ex. 80%) doivent être incluses dans le premier cycle de culture, et toutes les autres doivent en être exclues.

Durant le premier cycle, la variété proposée est évaluée quant à son homogénéité et décrite sur le plan morphologique conformément au protocole technique. Sa description morphologique est ensuite comparée *in silico* aux descriptions de toutes les autres variétés de référence.

*Remarque : les descriptions morphologiques des variétés de référence utilisées pour la comparaison *in silico* doivent reposer sur les observations faites par le service d'examen (descriptions des variétés en interne). Si les descriptions des variétés utilisées ne sont pas faites en interne, elles ne peuvent être utilisées que si les échelles de notation ont été harmonisées entre les services d'examen qui les produisent et les utilisent (grâce à des tests d'étalonnage par exemple).*

Les variétés de référence identifiées comme étant morphologiquement voisines de la variété candidate seront incluses pour comparaison dans un deuxième essai en culture. Si la variété se révèle nettement distincte des variétés voisines durant le premier cycle de culture et qu'aucune variété voisine n'est détectée sur la base de la description de la variété après le premier cycle de culture, une décision positive concernant la distinction peut être prise après un seul cycle de culture.

Ce modèle est appliqué par certains services d'examen compétents pour des espèces comme le haricot et la pomme de terre. Il est actuellement à l'essai pour le blé dur et sera étudié pour la tomate et le chanvre dans le cadre de projets de recherche-développement cofinancés par l'OCVV.

Les méthodes sont évaluées par des groupes de phytotechniciens de l'OCVV.

2.3 Autres utilisations

2.3.1. Identification en faveur de la conservation des collections de variétés

Tous les marqueurs moléculaires utilisés dans les exemples cités précédemment peuvent être utilisés à des fins d'identification en faveur de la conservation des collections de référence.

En outre, d'autres séries de marqueurs peuvent également être utilisées à des fins d'identification par certains services d'examen compétents pour des espèces telles que le rosier, le cerisier, le pêcher, la vigne, le citrus... Ces séries peuvent être harmonisées ou pas entre les services d'examen (comme pour la pomme de terre, grâce à des projets soutenus par l'OCVV).

2.3.2 Détection des organismes génétiquement modifiés (OGM) (au sens de la directive 2001/18/CE)

Dans certains cas particuliers, les marqueurs sont utilisés par les services d'examen pour détecter des variétés produites à l'aide de techniques de transgénèse ou de mutagenèse ciblée pour :

- la confirmation de la présence d'une transformation génétique déclarée (insertion transgénique classique ou mutations ponctuelles déclenchées par des technologies de modification génétique).
- la détection de la présence accidentelle de semences génétiquement modifiées dans les lots de référence soumis.

Conclusion

Pour résumer, de nombreuses méthodes moléculaires sont actuellement utilisées ou en cours d'élaboration par le réseau des services d'examen compétents de l'OCVV à l'appui de l'examen DHS.

Cependant, seuls deux ensembles de marqueurs moléculaires propres aux caractères sont officiellement décrits dans les protocoles techniques de l'OCVV sur la base d'une évaluation/validation par des experts des groupes d'experts de l'OCVV. Ces marqueurs sont publiquement disponibles.

Par conséquent, l'OCVV confie à ses services d'examen compétents la charge de décrire les outils moléculaires qu'ils utilisent dans le respect de la politique de l'OCVV pour les méthodes employées en relation avec les collections de référence de variétés.

[Fin de l'appendice et du document]