

Comité technique

Soixante et unième session
Genève, 20 et 21 octobre 2025

SESSIONS/2025/4
Original : anglais

Date : 6 octobre 2025

Comité administratif et juridique

Quatre-vingt-deuxième session
Genève, 22 octobre 2025

RÉUNIONS SUR LES DEMANDES ÉLECTRONIQUES (EAM)

Document préparé par le Bureau de l'Union

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

RESUMÉ

1. Le présent document rend compte des développements concernant les composantes de l'UPOV e-PVP depuis la soixantième session du Comité technique (TC), la quatre-vingt-unième session du Comité administratif et juridique (CAJ) et la cinquante-huitième session ordinaire du Conseil.

2. L'UPOV e-PVP fournit les composantes suivantes afin d'aider les membres de l'UPOV à mettre en œuvre le système UPOV de protection des obtentions végétales :

- a. UPOV PRISMA : outil en ligne permettant de déposer des demandes auprès des services de protection des obtentions végétales ;
- b. Module d'administration d'UPOV e-PVP : système numérisé permettant aux services de protection des obtentions végétales de gérer les demandes et les octrois, de communiquer avec les demandeurs et les titulaires, de publier des informations et de transmettre des données à la base de données PLUTO ;
- c. Module d'échange de rapports d'examen DHS d'UPOV e-PVP : plateforme permettant aux services de protection des obtentions végétales d'échanger des rapports DHS ;
- d. Base de données PLUTO : informations sur les variétés végétales.

3. Tous les modules UPOV e-PVP ont été lancés et sont actuellement opérationnels.

4. En 2024, le nombre de demandes soumises via UPOV PRISMA a atteint 1 964, soit une augmentation de 6 % par rapport à 2023. Le Royaume-Uni a reçu le plus grand nombre de demandes, avec un total de 1 614 en 2024 contre 1 562 en 2023. Le nombre de soumissions payantes s'est élevé à 1 496, soit une augmentation de 7,6 % par rapport aux 1 390 soumissions enregistrées en 2023. Il convient de noter que lorsque des soumissions sont effectuées pour les droits d'obtenteur et pour l'inscription nationale d'une même variété dans un membre de l'UPOV, il n'y a qu'une seule soumission payante. L'utilisation d'UPOV PRISMA a diminué de 8 % au cours des neuf premiers mois de 2025 par rapport à la même période l'année dernière. Les projections du budget 2024-2025 prévoyaient une augmentation de 20 % des demandes payantes utilisant UPOV PRISMA. L'une des initiatives de la stratégie de l'UPOV en matière de ressources (document C/59/16) qui sera examinée par le Comité consultatif et le Conseil en octobre 2025 consiste à améliorer la précision des prévisions de recettes provenant de sources autres que les contributions afin de faciliter la planification financière et la prise de décisions.

5. Les utilisateurs et les services de protection des obtentions végétales ont fait part de leurs commentaires positifs, soulignant ses avantages et ses atouts. Dans le même temps, les commentaires des utilisateurs ont indiqué que certaines fonctionnalités pourraient être améliorées afin de rendre l'outil plus convivial, ce qui pourrait à son tour conduire à une utilisation accrue. Les prochaines versions d'UPOV PRISMA (versions 2.12 et 3.0) comprendront des fonctionnalités visant à renforcer son attrait. Afin de promouvoir UPOV PRISMA, des réunions bilatérales avec les utilisateurs et les services de protection des obtentions végétales sont organisées, et des webinaires sur l'utilisation d'UPOV PRISMA ont été lancés en coopération avec les autorités chargées de la protection des obtentions végétales. Pour accroître l'utilisation d'UPOV PRISMA, des

investissements sont nécessaires pour financer des activités de promotion supplémentaires, notamment des formations, des ateliers et des actions de sensibilisation auprès des membres de l'UPOV, des utilisateurs et des parties prenantes. La promotion des avantages d'UPOV PRISMA n'est pas seulement du ressort du Bureau de l'Union. Il est tout aussi important que les membres de l'UPOV s'approprient UPOV PRISMA et en fassent activement la promotion au sein de leurs propres communautés d'obteneurs et de parties prenantes. Le soutien et l'engagement des organisations internationales, régionales et nationales d'obteneurs, ainsi que des obteneurs individuels, sont également essentiels pour la promotion d'UPOV PRISMA.

6. De plus en plus de membres de l'UPOV souhaitent utiliser le module d'échange de rapports DHS. L'utilisation effective de cet outil a augmenté depuis le déploiement d'une nouvelle version en avril 2025, portant le nombre de demandes à 219. Cette évolution démontre le potentiel du module d'échange de rapports DHS pour faciliter la coopération entre les membres dans le domaine des examens DHS.

7. Des membres (Mexique, Nigéria, Ghana) et des observateurs (République démocratique populaire lao et Organisation régionale africaine de la propriété intellectuelle (ARIPO)) ont manifesté leur intérêt pour l'utilisation du module d'administration d'UPOV e-PVP. Avant de s'engager dans la mise en œuvre du module d'administration d'UPOV e-PVP, les autorités ont besoin de temps pour évaluer leurs options et déterminer si une personnalisation est nécessaire. Le Royaume-Uni a lancé une version personnalisée du module d'administration d'UPOV e-PVP en avril 2025. Une proposition visant à mettre en place un barème de frais pour la maintenance et le développement du module d'administration sera examinée par le Comité consultatif lors de sa session d'octobre 2025.

8. La structure du présent document est la suivante :

RESUMÉ	1
CONTEXTE	3
FAITS NOUVEAUX	3
Quatrième réunion sur les demandes électroniques (« réunion EAM/4 ») en octobre 202 ie 4	3
Comité administratif et juridique (CAJ) en octobre 202 ie 4	3
Cinquième réunion sur les demandes électroniques (« réunion EAM/5 ») en mars 202 5	3
Utilisation d'UPOV PRISMA (au 31 août 2025)	3
Lancement de la version 2.10 – Phase 2 (novembre 2024)	5
Couverture des cultures	5
Fonctionnalités	5
Lancement de la version 2.11 (avril-juin 2025)	5
Fonctionnalités	5
Nouvelles autorités	5
Utilisation de UPOV e-PVP	5
Autres développements de UPOV PRISMA de l'UPOV	6
Synchronisation des formulaires	7
Plans pour l' UPOV PRISMA	7
Lancement de la version 2.12	7
Nouvelles autorités	7
Sortie de la version 3.0	8
Couverture des cultures	8
Fonctionnalités	8
Projets pour le UPOV e-PVP	8
FINANCEMENT DE L'UPOV E-PVP	9
CONDITIONS D'ADHÉSION	9
SIXIÈME RÉUNION SUR LES DEMANDES ÉLECTRONIQUES (EAM/6)	9

CONTEXTE

9. Le contexte et les développements antérieurs concernant les réunions EAM sont présentés dans le document SESSIONS/2024/4 « Réunions sur les demandes électroniques (EAM) ».

FAITS NOUVEAUX

Quatrième réunion sur les demandes électroniques (« réunion EAM/4 ») en octobre 2024

10. La quatrième Réunion sur les demandes électroniques (EAM) s'est tenue par voie électronique le 22 octobre 2024. Le compte rendu de la réunion figure dans le document EAM/4/6 disponible à l'adresse suivante : https://www.upov.int/edocs/mdocs/upov/en/eam_4/eam_4_6.pdf.

Comité administratif et juridique (CAJ) en octobre 2024

11. Le Comité administratif et juridique (CAJ), lors de sa quatre-vingt-unième session, tenue le 23 octobre 2025, a pris note des informations fournies dans le document SESSIONS/2024/4 concernant les développements récents relatifs aux réunions sur les demandes électroniques (voir le document CAJ/81/7 « Compte rendu », paragraphes 55 et 56).

Cinquième réunion sur les demandes électroniques (« réunion EAM/5 ») en mars 2025

12. La cinquième réunion sur les demandes électroniques (« réunion EAM/5 ») s'est tenue par voie électronique le 17 mars 2025. Le compte rendu de la réunion figure dans le document EAM/5/3, disponible à l'adresse suivante : https://www.upov.int/edocs/mdocs/upov/en/eam_5/eam_5_3.pdf.

Utilisation d'UPOV PRISMA (au 31 août 2025)*Nombre de soumissions via UPOV PRISMA*

	2017	2018	2019	20	2021	2022	2023	2024	2025
Janvier	1	-	7	18	107	232	206	235	173
Février	-	3	9	5	107	95	107	122	86
Mars	2	3	6	21	67	121	54	42	87
Avril	-	3	22	11	105	96	102	74	83
Mai	1	1	33	11	65	67	123	77	91
Juin	-	7	10	18	819	78	59	94	50
Juillet	-	7	3	9	58	83	57	94	92
Août	-	1	7	11	379	435	442	460	406
Septembre	3	8	16	29	154	91	104	112	131
Octobre	1	19	29	16	68	53	58	94	
Novembre	3	16	26	41	407	353	341	333	
Décembre	3	9	51	32	174	204	220	227	
Total	14	77	219	222	2 509	1 907	1 873	1 964	

Nombre de soumissions par autorité participante dans UPOV PRISMA

Autorité		Nombre de soumissions dans UPOV PRISMA en :								Nombre total de soumissions dans UPOV PRISMA (à la fin de 2024)
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle (OAPI)	OA			3	1		2			6
Argentine*	AR									0
Australie	AU	2	10	17	36	27	15	17	21	145
Bolivie (État plurinational de)*	BO			2						2
Canada	CA		6	27	17	24	46	56	46	222
Chili	CL	3		3	1	9	3			19
Chine	CN									0
Colombie	CO			4	2	4	1		4	15
Costa Rica	CR			4	1	2				7
République dominicaine	DO			2	2	4	3			11
Équateur	CE				2	4	1	1		8
Union européenne	QZ		8	38	13	123	89	78	69	418
France	FR			20	-	4	3	2	12	41
Géorgie	GE			2	1	3	1	3	2	12
Kenya	KE		13	6	14	14	26	23	25	121
Maroc	MA					7	4			11
Mexique	MX		7	7	13	13	25	17	12	94
Pays-Bas (Royaume des)	NL	1	8	12	6	1	2		3	33
Nouvelle-Zélande	NZ	5	3	8	5	18	7	7	8	61
Norvège	NO	1		5	7	6	6	1	1	27
Paraguay*	PY									0
Pérou	PE				2	3	1		1	7
République de Moldova	MD			2					1	3
République de Corée	KR			1	1					2
Saint-Vincent-et-les Grenadines	VC									0
Serbie	RS			2	1	3			28	34
Afrique du Sud	ZA		2	3	2	12	17	24	20	80
Suède	SE			1						1
Suisse	CH	2	3	4	16	13	9	6	3	56
Trinité-et-Tobago	TT									0
Tunisie	TN		2	4		1				7
Türkiye	TR		6	23	54	65	63	57	52	320
Royaume-Uni	GB		3	18	22	2 138	1 557	1 562	1 614	6 914
République-Unie de Tanzanie	TZ									0
États Unis d'Amérique	US		6	1	3	5	26	18	39	98
Uruguay	UY					6				6
Viet Nam	VN							1	3	4
Total :	37	14	77	219	222	2 509	1 907	1 873	1 964	8 785
Total des soumissions payantes	37	14	0	0	198	2 053	1 457	1 390	1 496	6 608

*Tant que les informations requises n'auront pas été fournies, les demandeurs ne pourront pas soumettre leur demande.

Lancement de la version 2.10 – Phase 2 (novembre 2024)

13. La version 2.10 de l'UPOV PRISMA – Phase 2, qui intègre les développements suivants, a été déployée le 18 novembre 2024.

Couverture des cultures

14. Il est possible de déposer une demande en Chine pour les cultures/espèces suivantes (en plus de la laitue) :

Nom commun	Nom botanique	UPOV TG
Soja	Glycine max (L.) Merrill	TG/80/7
Kiwi	Actinidia Lindl.	TG/98/7 Rev.2
Tournesol	Helianthus annuus L.	TG/81/7
Tomate	Solanum lycopersicum L.	TG/44/12
Piment fort	Capsicum annuum L.	TG/76/9
Anthurium	Anthurium Schott	TG/86/6
Guzmania	Guzmania Ruiz et Pav.	TG/182/4
Concombre	Cucumis sativus L.	TG/61/7 Rev.3
Melon	Cucumis melo L.	TG/104/5 Rev.2

Fonctionnalités

15. Afin d'améliorer l'expérience utilisateur avec la fonctionnalité de téléchargement en masse, les utilisateurs peuvent désormais recevoir une facture consolidée pour toutes les données de demande transférées lors d'un processus de téléchargement en masse.

Lancement de la version 2.11 (avril-juin 2025)

16. La version 2.11 d'UPOV PRISMA, qui intègre les développements suivants, a été déployée en avril 2025.

Fonctionnalités

17. La prise en charge des variétés de conservation et des légumes amateurs est disponible pour le Royaume-Uni.

18. Les formulaires de demande ont été mis à jour pour la Chine, le Kenya et le Maroc.

19. Un lien vers le module d'administration d'UPOV e-PVP pour le Royaume-Uni est fourni : après avoir soumis vos données de demande, vous pouvez suivre son statut à l'adresse suivante : <https://amm.upovepvp.upov.int/>

Nouvelles autorités

20. À partir de juin 2025, il sera possible de déposer une demande auprès de l'ARIPO (Organisation régionale africaine de la propriété intellectuelle) en utilisant UPOV PRISMA pour toutes les cultures et toutes les espèces.

21. La liste complète des cultures couvertes est disponible sur la page web UPOV PRISMA : <https://www.upov.int/upovprisma>.

Utilisation de UPOV e-PVP

22. Le 28 novembre 2023, la première demande a été déposée via UPOV PRISMA auprès du module d'administration géré par l'Office de protection des obtentions végétales du Viet Nam. Au 28 février 2025, trois autres demandes avaient été déposées via UPOV PRISMA et transférées au module administratif à l'aide d'UPOV PRISMA.

23. Le 22 avril 2025, le Royaume-Uni a commencé à utiliser le module d'administration.

24. Le 19 août 2025, la migration des données a été achevée pour toutes les variétés, à l'exception de celles transférées par l'UE.

25. Depuis la réunion EAM/5, 12 autorités supplémentaires utilisent le module d'échange de rapports DHS, ce qui porte le nombre d'autorités à 14 membres de l'UPOV et un futur membre de l'UPOV :

1. Brésil
2. Canada
3. Chili
4. Union européenne
5. Japon
6. Mexique
7. Maroc
8. Pays-Bas (Royaume des)
9. Nouvelle-Zélande
10. Türkiye
11. Royaume-Uni
12. États Unis d'Amérique
13. Uruguay
14. Viet Nam
15. Organisation régionale africaine de la propriété intellectuelle (ARIPO)

26. L'utilisation effective du module d'échange de comptes rendus DHS a augmenté depuis le déploiement d'une nouvelle version en avril 2025, portant le nombre de demandes à 219.

Autres développements de UPOV PRISMA de l'UPOV

Promotion et formation

27. Les commentaires des offices de protection des obtentions végétales et des utilisateurs sur UPOV PRISMA ont montré que la compréhension de l'outil et de son utilisation pouvait être améliorée. C'est pourquoi le Bureau de l'Union a organisé une série de webinaires sur la manière de remplir les demandes à l'aide d'UPOV PRISMA. Ces webinaires ont été coorganisés par l'UPOV et les membres concernés, et étaient ouverts au public.

Webinaires	Participants	Date
Comment introduire des demandes auprès des États-Unis d'Amérique	56	25 novembre 2024
Comment faire une demande pour Türkiye	102	27 novembre 2024
Comment faire une demande pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande	52	17 février 2025
UPOV PRISMA : Avantages pour la protection des variétés végétales au Mexique et en Amérique latine	259	2 juillet 2025

28. En février 2025, le Bureau de l'Union a demandé à toutes les autorités participantes de revoir les procédures actuelles des services chargés de la protection des obtentions végétales. Quatorze (14) autorités ont proposé de mettre à jour leurs procédures.

29. En septembre 2025, le Bureau de l'Union a organisé un atelier intitulé « Comment les obtenteurs peuvent-ils soutenir le développement d'UPOV PRISMA » avec des représentants de l'ISF, de la CIOPORA et de CropLife International. Les mesures suivantes ont été suggérées :

1. Fournir une aide financière ponctuelle dans des conditions spécifiques.
2. Créer un groupe de travail permettant aux autorités participantes de partager leurs commentaires et de renforcer leur engagement.
3. Étendre le soutien de l'UPOV PRISMA à l'inscription nationale lorsque cela est possible.
4. Demander aux associations d'obteneurs de recueillir les commentaires des utilisateurs et de fournir un compte rendu à l'UPOV/l'autorité.
5. Publier des articles dans le *Seed magazine*.
6. Distribuer un questionnaire de satisfaction à tous les utilisateurs d'UPOV PRISMA.

7. Élargir le groupe de travail des utilisateurs d'UPOV PRISMA afin d'inclure davantage d'entreprises (autres clients d'UPOV PRISMA).
8. Soutenir l'élaboration d'un ensemble de questions fondamentales par culture que les autorités participantes au projet pilote peuvent utiliser, avec des questions supplémentaires si nécessaire, afin d'améliorer la copie et l'harmonisation des demandes.

Synchronisation des formulaires

30. Il est essentiel que la version la plus récente des formulaires soit fournie à l'équipe UPOV PRISMA pour être mise en œuvre dans UPOV PRISMA. Les formulaires mis à jour garantissent que les données soumises par les utilisateurs sont complètes et réduisent la nécessité de révisions dues à des informations manquantes.

31. Il est essentiel de maintenir une synchronisation à jour entre les services de protection des obtentions végétales et leurs formulaires les plus récents. Il est donc conseillé d'informer rapidement l'équipe UPOV PRISMA de toute modification apportée aux formulaires de demande ou aux questionnaires techniques une fois ceux-ci mis en œuvre. Le Bureau de l'UPOV procédera à une vérification annuelle avec les points focaux UPOV PRISMA afin de s'assurer que les formulaires de demande dans UPOV PRISMA sont à jour.

32. Afin d'assurer et de maintenir la synchronisation des questionnaires techniques (TQ) entre UPOV PRISMA et l'Office communautaire des variétés végétales de l'Union européenne (OCVV), les projets suivants ont été convenus avec l'OCVV :

- Projet 1 : « Audit » (problèmes actuels/état des lieux) pour l'échange de données entre UPOV PRISMA et l'OCVV dans les deux sens (statut : terminé) ;
- Projet 2 : Partie A : résolution des problèmes actuels ; Partie B : synchronisation des modifications apportées par l'UPOV/l'OCVV (état d'avancement : en cours sur la base des informations fournies dans le projet 1) ;
- Projet 3 : Mise en œuvre des résultats du projet 2 : échange bidirectionnel de données relatives aux demandes (laitue, tomate, rose) (Statut : en cours sur la base des informations fournies dans le projet 1) ;
- Projet 4 : Téléchargement en masse des demandes relatives au maïs de l'UPOV vers l'OCVV (état d'avancement : en cours sur la base des informations fournies dans le projet 1) ; et
- Projet 5 : « Dispositions transitoires », afin d'informer les demandeurs des situations dans lesquelles ils peuvent utiliser UPOV PRISMA pour les demandes auprès de l'OCVV et des mesures à prendre jusqu'à ce que tous les problèmes soient résolus (Statut : en cours).

33. L'OCVV et l'UPOV discutent actuellement des priorités relatives aux projets susmentionnés, en tenant compte des ressources disponibles.

34. Comme la mise à jour des formulaires peut avoir lieu entre deux publications, les formulaires de demande suivants ont été mis à jour en avril 2025 et septembre 2025, et les utilisateurs d'UPOV PRISMA en ont été informés :

- Chine
- Kenya
- Maroc
- États Unis d'Amérique

Plans pour l' UPOV PRISMA

Lancement de la version 2.12

35. La version 2.12 d'UPOV PRISMA devrait être publiée au quatrième trimestre 2025.

Nouvelles autorités

36. Il sera possible de déposer des demandes auprès du Ghana et du Nigéria à l'aide d'UPOV PRISMA pour toutes les cultures et espèces, et auprès du Japon pour 154 cultures au quatrième trimestre 2025.

37. Il sera possible de transférer des demandes d'inscription sur les listes nationales à Türkiye à l'aide d'UPOV PRISMA.

Sortie de la version 3.0

38. La version 3.0 d'UPOV PRISMA devrait être publiée en 2026.

Couverture des cultures

Chine:

Morchella	Morchella Dill. ex Pers.	TG national
-----------	--------------------------	-------------

Maroc:

Porte-greffes de tomates	Solanum habrochaites S. Knapp & D.M. Spooner ; Solanum lycopersicum L. x Solanum habrochaites S. Knapp & D.M. Spooner ; Solanum lycopersicum L. x Solanum peruvianum (L.) Mill. ; Solanum lycopersicum L. x Solanum cheesmaniae (L. Ridley) Fosberg ; Solanum pimpinellifolium L. x Solanum habrochaites S. Knapp & D.M. Spooner	TG/294/1 Rev.3
--------------------------	--	----------------

39. La couverture pour la Serbie sera élargie afin d'inclure le tournesol (*Helianthus annuus* L.).

Fonctionnalités

40. Les fonctionnalités suivantes devraient être introduites dans la version 3.0 :

- (a) Migration de l'UPOV PRISMA vers le cloud ;
- (b) Facturation groupée sur demande ;
- (c) Notification/alerte aux utilisateurs lorsqu'une modification est apportée au formulaire de demande ou au questionnaire technique du Royaume-Uni ;
- (d) Restrictions sur la liste des cultures pouvant être enregistrées via UPOV PRISMA pour l'inscription nationale au Royaume-Uni et aux Pays-Bas (Royaume-Uni) ;
- (e) Accessibilité des fichiers PDF : tous les éléments doivent être balisés et suivre un ordre de lecture approprié ;
- (f) Mise en œuvre de la nouvelle conception de l'écran pour « Démarrer une nouvelle demande » et « Copier une demande » ;
- (g) Amélioration de la fonctionnalité de gestion des utilisateurs ;
- (h) Ajouter un menu « flottant » pour les chapitres dans la page du formulaire généré ; et
- (i) Améliorations du téléchargement en masse : utilisation d'API.

Projets pour l'UPOV e-PVP

41. Le Bureau de l'Union a pris contact avec les autorités suivantes afin d'étudier la possibilité d'utiliser le module d'administration :

1. Organisation régionale africaine de la propriété intellectuelle (ARIPO)
2. Ghana
3. République démocratique populaire lao
4. Mexique
5. Nigeria

42. Les délais, la couverture des coûts et les implications en termes de ressources sont en cours de discussion.

43. L'interface utilisateur du demandeur est en cours d'amélioration :

- Des notifications par courrier électronique seront envoyées à toutes les parties concernées, y compris au bureau de protection des obtentions végétales.
- Une fonction de recherche améliorée et conviviale permettra aux utilisateurs de localiser efficacement leurs variétés.

FINANCEMENT DE L'UPOV E-PVP

44. Le document CC/105/4 intitulé « Développement et financement de l'UPOV e-PVP » donne un aperçu des possibilités de financement de l'UPOV e-PVP. Actuellement, l'UPOV e-PVP est financé par les redevances versées par les utilisateurs d'UPOV PRISMA et de PLUTO, par des fonds fiduciaires provenant du Japon et des Pays-Bas (Royaume des), et par le budget ordinaire de l'UPOV.

45. Afin de continuer à fournir un soutien pour développer la personnalisation et maintenir les modules standard, le Bureau de l'UPOV assurera la liaison avec les services de protection des obtentions végétales et les utilisateurs afin de promouvoir l'utilisation de l'UPOV e-PVP, ce qui générera une augmentation des recettes. La proposition visant à mettre en place un barème de redevances pour la maintenance et le développement du module d'administration d'UPOV e-PVP sera examinée par le Comité consultatif lors de sa session d'octobre 2025.

CONDITIONS D'ADHÉSION

46. Le module d'administration d'UPOV e-PVP et le module d'échange de rapports d'examen DHS d'UPOV e-PVP sont accessibles à tous les membres de l'UPOV.

47. La proposition visant à donner accès à la plateforme UPOV e-PVP pendant une période d'essai de trois ans aux futurs membres de l'UPOV ayant déjà reçu un avis favorable du Conseil de l'UPOV sur la conformité de leur législation avec la Convention UPOV, a été approuvée par le Conseil lors de sa session ordinaire d'octobre 2024 .

SIXIÈME RÉUNION SUR LES DEMANDES ÉLECTRONIQUES (EAM/6)

48. La sixième réunion de l'EAM (EAM/6) sera organisée sous forme de réunion hybride (physique/virtuelle) le 21 octobre 2025.

[Fin du document]