

Le directeur général par intérim

Maisons-Alfort, le 9 décembre 2025

AVIS de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

relatif à la réglementation de mise en œuvre de la loi du 23 avril 2025 sur les applications de produits phytopharmaceutiques par aéronef circulant sans personne à bord

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux, l'évaluation des propriétés nutritionnelles et fonctionnelles des aliments et, en évaluant l'impact des produits réglementés, la protection de l'environnement.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du Code de la santé publique).

Ses avis sont publiés sur son site internet.

L'Anses a été saisie le 25/09/2025 par la Direction Générale de l'Alimentation, la Direction Générale de la Santé et la Direction générale de la Prévention des Risques pour la réalisation de l'expertise suivante : Saisine relative à la réglementation de mise en œuvre de la loi du 23 avril 2025 sur les applications de produits phytopharmaceutiques par aéronef circulant sans personne à bord.

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

La loi du 23 avril 2025 visant à améliorer le traitement des maladies affectant les cultures végétales à l'aide d'aéronefs circulant sans personne à bord (ci-après dénommés « drones ») autorise l'application par drone des produits figurant sur la liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle, des produits autorisés en agriculture biologique et des produits à faible risque, sur les parcelles agricoles comportant une pente supérieure ou égale à 20 %, sur les bananeraies et sur les vignes mères de porte-greffes conduites au sol.

Un arrêté des ministres chargés de l'environnement, de l'agriculture et de la santé, pris après avis de l'Anses, doit définir les conditions d'autorisation des programmes d'application de ces produits, conformément à l'article 9 de la directive 2009/128/CE instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable.

De plus, la loi prévoit la possibilité d'autoriser pour une durée maximale de trois ans des programmes d'essai pour l'application de ces mêmes produits, afin d'étendre le périmètre du recours aux drones en agriculture. Les programmes d'essai visent à déterminer, pour un type de parcelle ou de culture donné, si le recours au drone présente des avantages manifestes, du point de vue des incidences sur la santé humaine et sur l'environnement, par rapport aux applications par voie terrestre. Un décret, également pris après avis de l'Anses, doit définir les conditions d'autorisation et les modalités de réalisation de ces programmes d'essai, dont les résultats seront évalués par l'Anses.

Dans ce contexte, l'avis de l'Anses est sollicité sur :

- Les conditions d'autorisation des programmes d'application prévues par le projet d'arrêté (cf Annexe 3) qui doivent permettre une utilisation sûre des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle, des produits utilisables en agriculture biologique et des produits à faible risque lorsqu'ils sont appliqués par drones ;
- Les conditions des programmes d'essais prévues par le projet de décret (cf Annexe 4) qui doivent permettre de générer des données nécessaires pour évaluer les avantages manifestes pour la santé humaine et l'environnement liés à l'utilisation des drones, dans les situations non encore couvertes par la loi. Le programme expérimental figurant en annexe du décret pourra être complété par l'Anses.

L'attention de l'Anses est également appelée sur les aspects suivants :

- La Directive 2009/128/CE prévoit que les pesticides utilisés soient expressément approuvés pour la pulvérisation aérienne à la suite d'une évaluation spécifique des risques liés à ce mode de traitement. Compte tenu de la nature des produits concernés, il est envisagé de les approuver pour l'application par drone de façon transversale, au titre d'une évaluation globale prenant en compte le niveau de risque de ces produits ainsi que les conditions d'utilisation prévues par l'arrêté, notamment la hauteur et la vitesse maximales du drone. Il est demandé à l'Anses de bien vouloir procéder à cette évaluation transversale et, en cas de difficulté avec cette approche, de préciser quels seraient les produits devant faire l'objet d'une évaluation individuelle.
- Le projet d'arrêté limite la vitesse de vol à 18 km/h et la hauteur de vol à 3 mètres au-dessus de la culture traitée (article 10) avec une zone non traitée minimale de 10 mètres à proximité des points d'eau (article 11) et une distance de sécurité minimale de 10 mètres vis-à-vis des zones habitées (article 12). De plus, le respect des conditions générales d'application des produits phytopharmaceutiques, notamment l'impossibilité de procéder aux applications lorsque le vent a un degré d'intensité supérieur ou égal à 3 sur l'échelle de Beaufort (18 km/h), s'appliquent également aux drones. Compte tenu de l'interdépendance de ces paramètres, l'Anses pourra proposer d'adapter la vitesse et la hauteur de vol sous forme de combinaisons alternatives le cas échéant, sur la base des données de l'expérimentation EGALIM, de l'expérience acquise dans les autres pays qui autorisent les drones et de la littérature disponible, afin d'utiliser pleinement le potentiel de productivité des drones sans affecter la sécurité

d'utilisation des produits. L'avis de l'Anses est également sollicité sur la possibilité d'utiliser les drones à la vitesse maximale de 25 km/h, et sur les autres conditions qui y seraient associées le cas échéant, dans le contexte particulier des bananeraies.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Janvier 2024) ».

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

L'expertise relève du domaine de compétences du comité d'experts spécialisé (CES) « Substances et produits phytopharmaceutiques, biocontrôle ». Les travaux ont été présentés au CES tant sur les aspects méthodologiques que scientifiques. Ils ont été adoptés par le CES « Substances et produits phytopharmaceutiques, biocontrôle » réuni le 25 novembre 2025.

Elle a été instruite par la Direction de l'Évaluation des Produits Réglementés (DEPR) avec l'implication des unités d'évaluation Toxicologie des Intrants du Végétal (UETIV), Environnement Ecotoxicologie des Intrants du Végétal (U3EIV) et Efficacité des Intrants du Végétal (UEEFFIV).

Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet : <https://dpi.sante.gouv.fr/>.

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU CES

3.1. Commentaires sur l'arrêté

Des commentaires sont formulés uniquement sur les articles de l'arrêté qui peuvent être liés à l'exposition, au risque et à la qualité de la pulvérisation en lien avec l'efficacité du produit.

3.1.1. Article 7 - Equipements de protection individuelle

En ce qui concerne les opérateurs¹, les EPI précisés dans l'autorisation de mise sur le marché sont de nature à assurer un certain niveau de protection. Toutefois, il convient de prendre en

¹ Aux fins du règlement (UE) N°284/2013, les définitions suivantes s'appliquent :

- a) on entend par opérateurs les personnes qui participent à des activités en rapport avec l'application d'un produit phytopharmaceutique, telles que le mélange, le chargement, l'application, ou avec le nettoyage et l'entretien d'un équipement contenant un produit phytopharmaceutique. Les opérateurs peuvent être des professionnels ou des amateurs;

compte, notamment par une analyse des postes de travail, les conditions spécifiques liées à l'utilisation d'aéronefs sans personne à bord.

Il convient également de rappeler que l'utilisation d'un matériel adapté et entretenu et la mise en œuvre de protections collectives constituent la première mesure de prévention contre les risques professionnels, avant la mise en place de protections complémentaires comme les protections individuelles.

En tout état de cause, le port d'EPI doit être associé à des réflexes d'hygiène (ex : lavage des mains, douche en fin de traitement) et à un comportement rigoureux (ex : procédure d'habillage/déshabillage). Les modalités de nettoyage et de stockage des EPI réutilisables doivent être conformes à leur notice d'utilisation.

En ce qui concerne les personnes présentes¹, l'Agence ne dispose pas d'information sur l'acceptabilité du port d'EPI, la gestion des EPI dans cette situation et sur le niveau de protection susceptible d'être apporté.

3.1.2. Article 10 - Conditions d'applications

D'après les données précédemment évaluées (note d'appui scientifique et technique (AST) relative à « l'expérimentation de l'utilisation de drones pour la pulvérisation de produits phytopharmaceutiques » -2022-AST-0026²), la hauteur et la vitesse de vol des drones font partie des paramètres ayant une influence importante à la fois, sur la qualité de la pulvérisation et *a priori* sur l'efficacité d'un produit phytopharmaceutique, et les niveaux de dérive de pulvérisation. La diversité des paramètres expérimentaux dans les essais précédemment évalués et leur interdépendance n'ont pas permis de dégager des conditions optimales d'application en termes de qualité de pulvérisation et de réduction des expositions des personnes et de l'environnement. En l'état, il n'est donc pas possible de conclure sur les valeurs de 3 m et de 18 km/h proposées dans le projet d'arrêt.

Cependant, sur la base de l'expertise précédemment réalisée (note de l'Anses 2022-AST-0026), les recommandations suivantes peuvent être formulées pour limiter la dérive de pulvérisation lors des applications de produits phytopharmaceutiques par drone :

- réaliser une numérisation de la parcelle en amont du traitement pour adapter le plan de vol à la topographie de la parcelle à traiter ;
- limiter la vitesse d'avancement du drone ;
- abaisser, autant qu'il est possible, la hauteur de vol du drone ;
- utiliser des buses à injection d'air dites à réduction de dérive, comme indiqué dans l'article 3.

3.1.3. Article 11 - Zones non traitées au voisinage des points d'eau

Sur la base de l'expertise précédemment réalisée (note de l'Anses 2022-AST-0026), il n'est pas possible de déterminer de façon quantitative l'efficacité d'une zone non traitée de 10 m au voisinage des points d'eau pour les applications par drone. Cependant, même s'ils doivent être considérés avec précaution compte tenu du nombre restreint d'essais évalués, les

b) on entend par personnes présentes les personnes qui se trouvent fortuitement dans un espace où un produit phytopharmaceutique est ou a été appliqué, ou dans un espace adjacent, à une fin autre que celle de travailler dans l'espace traité ou avec le produit traité;

² <https://www.anses.fr/system/files/PHYTO2022AST0026.pdf>

résultats des essais expérimentaux conduits sur vigne et arboriculture montrent une baisse significative des niveaux de dérive de pulvérisation à 10 m de la bordure de la parcelle traitée.

Une zone non traitée de 10 m au voisinage des points d'eau ne fait pas partie des largeurs de zones non traitées définies dans l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime.

En conclusion, la mise en place systématique d'une zone non traitée au voisinage des points d'eau est de nature à diminuer l'exposition des organismes aquatiques non cibles lors des applications de produits phytopharmaceutiques par drone. Toutefois, il n'est pas possible de conclure sur la pertinence de la distance de 10 m minimum proposée dans le projet d'arrêté.

3.1.4. Article 12 - Distances de sécurité

Les données précédemment évaluées (note de l'Anses 2022-AST-0026) indiquent que la dérive de pulvérisation est dépendante des conditions d'application, notamment la vitesse de vol, la hauteur de vol, le type de buse, la vitesse du vent. Il est à noter qu'en fonction des conditions d'application, les niveaux de la dérive peuvent être inférieurs ou supérieurs en comparaison de ceux obtenus lors d'une application par voie terrestre

En conclusion, la mise en place systématique d'une distance minimale de sécurité est de nature à réduire l'exposition des personnes présentes et des résidents³ lors des applications de produits phytopharmaceutiques par drone. Toutefois, il n'est pas possible de conclure sur la pertinence de la distance de 10 m minimum proposée dans le projet d'arrêté.

3.2. Commentaires sur le décret

3.2.1. Article 1 - Définitions

Afin d'éviter toute confusion entre les notions d'« essais », de « programmes d'essais », de « répétitions expérimentales » et de « réseau d'essais », il serait préférable d'ajouter une définition du terme « essai » dans le contexte de l'arrêté, telle que proposée ci-après:

Essai : Toute opération expérimentale depuis sa conception jusqu'à la présentation des résultats obtenus, conduite selon une méthode expérimentale et dans des conditions définies, pour obtenir un jeu de données indépendant visant à déterminer les propriétés, le comportement ou les effets d'une substance active ou de produits phytopharmaceutiques. Un protocole expérimental doit être établi par essai. Un essai comporte en général des répétitions, un témoin non-traité et/ou un traitement de référence.

3.2.2. Article 6 - Rapport final

Concernant le contenu du rapport final, il conviendrait d'ajouter « les rapports d'essai individuel » à la liste des éléments du rapport final.

³ Les résidents sont des personnes qui habitent, travaillent ou fréquentent une institution à proximité des espaces traités avec des produits phytopharmaceutiques, à une fin autre que celle de travailler dans l'espace traité ou avec les produits traités.

3.2.3. Annexe

Pour répondre aux objectifs A « Documenter les éléments permettant de démontrer les avantages manifestes pour la santé des personnes des applications par drone par rapport aux applications par voie terrestre », B « Documenter les éléments permettant de démontrer les avantages manifestes pour l'environnement des applications par drone par rapport aux applications par voie terrestre » et C « Caractériser la qualité de pulvérisation des applications par drone par rapport aux applications par voie terrestre », les protocoles expérimentaux doivent permettre dans un premier temps de déterminer les conditions optimales d'utilisation du drone notamment la vitesse d'avancement, la hauteur de vol, en termes de qualité de pulvérisation et de réduction des expositions des personnes et de l'environnement. Une fois ces conditions définies, les protocoles expérimentaux mis en place doivent être établis de manière à pouvoir comparer facilement les résultats obtenus entre les applications par drone et par voie terrestre. Ainsi, il est recommandé de limiter autant que possible le nombre de facteurs de variabilité entre les 2 modalités testées.

En accord avec le rapport de l'OCDE (2024)⁴ Guiding principles, processes, and criteria for the work of the OECD Drone/UASS Subgroup of the Working Party on Pesticides, les recommandations suivantes concernant les essais expérimentaux mis en place pour répondre aux objectifs A, B et C peuvent être proposées :

- reporter de façon détaillée dans les rapports des essais toutes les informations concernant le protocole expérimental (site, type de drone et de buses utilisés, plan de vol du drone, substance active ou produit testé, modalités d'application, plan de l'essai, variables mesurées, échantillonnage, transport, stockage, méthode d'analyse notamment), les données météorologiques (vitesse et direction du vent, humidité et température etc...), les données brutes et l'analyse statistique des résultats (choix des tests, conditions d'application des tests, transformations éventuelles, seuils de significativité, détails des résultats des tests réalisés...);
- évaluer les données issues de la littérature scientifique selon le document guide en vigueur (EFSA, 2011)⁵ et soumettre les données brutes associées ;
- respecter les Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) si possible, notamment pour les méthodes et techniques d'analyse.

De plus, pour les objectifs A et B, il conviendra également de respecter les lignes directrices en vigueur, notamment la norme NF ISO 22866.

Concernant l'objectif A « Documenter les éléments permettant de démontrer les avantages manifestes pour la santé des personnes des applications par drone par rapport aux applications par voie terrestre (exposition des personnes qui manipulent les produits phytopharmaceutiques, le drone ou ses composants, les personnes présentes lors de l'application, les riverains et les personnes présentes au sens du règlement (UE) n° 284/2013...) », les essais expérimentaux devront être conduits afin de permettre une comparaison entre les résultats obtenus entre les applications par drones et celles par voie terrestre.

⁴ ENV/CBC/WRPR(2024)8/FINAL - [https://one.oecd.org/document/ENV/CBC/WRPR\(2024\)8/FINAL/en/pdf](https://one.oecd.org/document/ENV/CBC/WRPR(2024)8/FINAL/en/pdf)

⁵ European Food Safety Authority; Submission of scientific peer-reviewed open literature for the approval of pesticide active substances under Regulation (EC) No 1107/2009 (OJ L 309, 24.11.2009, p. 1-50). EFSA Journal 2011;9(2):2092. [49 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2011.2092.

Concernant l'objectif B « Documenter les éléments permettant de démontrer les avantages manifestes pour l'environnement des applications par drone par rapport aux applications par voie terrestre (caractérisation de la dérive de pulvérisation...) », il convient de rappeler que les données utilisées en évaluation quantitative du risque dans un cadre réglementaire pour les organismes non cibles pour quantifier la dérive de pulvérisation correspondent à des mesures de dérive sédimentaire. En conséquence, comme mentionné dans la note de l'Anses (2022-AST-0026), il est recommandé que des mesures de dérive sédimentaire soient systématiquement intégrées aux protocoles des essais expérimentaux.

De plus, il est à noter qu'une variabilité parfois importante des mesures de dérive au sein d'une même modalité testée a été observée dans les expérimentations disponibles analysées dans l'expertise précédente (note de l'Anses 2022-AST-0026). Selon la norme ISO 22866 en vigueur, 3 répétitions doivent être réalisées et validées au minimum pour une même modalité. Le nombre de répétitions disponibles pour un même test sera considéré pour évaluer la fiabilité des résultats des essais expérimentaux proposés.

Il conviendrait que le texte de l'objectif B prenne en compte ces recommandations.

Concernant la 1^{ère} partie de l'objectif C « Caractériser la qualité de pulvérisation des applications par drone par rapport aux applications par voie terrestre », il convient de rappeler que l'expertise précédente (note de l'Anses 2022-AST-0026) a permis d'émettre les recommandations suivantes :

Afin de permettre une meilleure évaluation de l'efficacité de la pulvérisation :

- Répéter les essais tout en améliorant la qualité des protocoles expérimentaux (en particulier limiter le nombre de facteurs de variabilité au sein d'un même essai) ;
- Favoriser des dispositifs expérimentaux permettant de comparer différentes modalités dans les mêmes conditions expérimentales (même site expérimental et même jour de traitement) ;
- Dans les nouveaux essais, mettre en corrélation des mesures d'efficacité biologique et des mesures de qualité de la pulvérisation ;
- Identifier les leviers d'action pratiques permettant d'améliorer l'efficacité des traitements par drone.

Il conviendrait que le texte de l'objectif C prenne en compte ces recommandations.

Par ailleurs, les essais intégrant des mesures d'efficacité biologique devront être mis en œuvre selon le référentiel BPE (Bonnes Pratiques d'Expérimentation) et utiliser des méthodes d'évaluation de l'efficacité reconnues (standards EPPO⁶, méthodes CEB⁷) ou un cadre équivalent.

3.3. Commentaires sur l'évaluation transversale

Compte tenu de la nature des produits concernés, il est envisagé de les approuver pour l'application par drone de façon transversale, au titre d'une évaluation globale prenant en

⁶ European and Mediterranean Plant Protection Organization: Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (OEPP)

⁷ Commission des essais biologiques

compte le niveau de risque de ces produits ainsi que les conditions d'utilisation prévues par l'arrêté, notamment la hauteur et la vitesse maximale du drone. Une évaluation globale ne permet pas de conduire une évaluation quantitative des risques car cette dernière ne peut être réalisée qu'en prenant en compte, pour un produit déterminé, le ou les usages revendiqués et les conditions d'emploi. Toutefois, les conditions d'utilisation prévues par l'arrêté sont de nature à diminuer l'exposition et donc les risques pour la santé humaine et l'environnement. De plus, la nature des produits concernés devrait également limiter ces risques.

3.4. Commentaires sur les conditions d'application

D'après les données précédemment évaluées (note de l'Anses 2022-AST-0026), la hauteur et la vitesse de vol des drones font partie des paramètres ayant une influence importante à la fois sur la qualité de la pulvérisation et *a priori* sur l'efficacité d'un produit phytopharmaceutique, et les niveaux de dérive de pulvérisation. La diversité des paramètres expérimentaux dans les essais précédemment évalués et leur interdépendance n'ont pas permis de dégager des conditions optimales d'application.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail endosse les commentaires du Comité d'experts spécialisé sur le projet d'arrêté relatif aux conditions d'autorisation des programmes d'application de produits phytopharmaceutiques par aéronef circulant sans personne à bord et de décret relatif aux conditions d'autorisation et de réalisation des programmes d'essais d'application de produits phytopharmaceutiques par aéronef circulant sans personne à bord.

Dr Gilles SALVAT

MOTS-CLÉS

Drones, produits phytopharmaceutiques, autorisation, expérimentation, conditions d'application, dérive de pulvérisation, efficacité, exposition des personnes

Drones, phytopharmaceuticals, authorisation, experimentation, application conditions, spray drift, efficacy, exposure

CITATION SUGGÉRÉE

Anses. (2025). Avis de l'Anses relatif à la réglementation de mise en œuvre de la loi du 23 avril 2025 sur les applications de produits phytopharmaceutiques par aéronef circulant sans personne à bord. Saisine 2025-SA-0104. Maisons-Alfort : Anses, 25 p.

ANNEXE 1

Présentation des intervenants

PRÉAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, *intuitu personae*, et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

COMITÉ D'EXPERTS SPÉCIALISÉ

Les travaux, objets du présent rapport ont été suivis et adoptés par le CES suivant :

- **CES Substances et produits phytopharmaceutiques, biocontrôle**– 14/01/2025

Président

M. Jean-Ulrich MULLOT – Pharmacien militaire (Service de santé des Armées). Spécialité : Toxicologie, Evaluation des risques, Réglementation, Radionucléides, Chimie Analytique

Vice-présidente

Mme Laure MAMY – Directrice de recherche (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement - INRAE). Spécialité : Devenir des pesticides dans environnement – Modélisation

Membres

M. Marcel AMICHOT – Chargé de recherche (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement - INRAE). Spécialité : Biocontrôle (mode d'action), Ecotoxicologie, Résistance

M. Marc BARDIN – Directeur de recherche (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement - INRAE). Spécialité : Phytopathologie, protection des plantes, microbiologie, biocontrôle, efficacité, mode d'action

M. Philippe BERNY – Enseignant – Chercheur (Vetagro Sup). Spécialité : Pesticides, vertébrés terrestres, écotoxicologie, raticides, insecticides

M. Romain BONAFOS – Ingénieur Responsable de formations en protection des plantes (Institut Agro Montpellier). Spécialité : Ravageurs, insectes non cibles, résistances, moyens de protections des plantes, macro-organismes

M. Bruno CHAUVEL – Directeur de recherche (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement - INRAE). Spécialité : malherbologie, gestion intégrée, plante envahissante, désherbage, résistance aux herbicides, agroécologie

M. Jean-Pierre CUGIER – Retraité du Ministère de l'agriculture, Senior Scientific Officer (Autorité européenne de sécurité des aliments) jusqu'au 30/09/2016. Spécialité : Résidus pesticides, Plante et animal métabolisme, Sécurité consommateur (risque chronique et aigu).

Mme Caroline DE CLERCK – Assistante professeur en agronomie, écotoxicologie microbienne à l'Université de Liège Gembloux Agro-Bio Tech. Spécialité : Biocontrôle, phytopathologie, malherbologie, nutrition des plantes, systèmes de production, écotoxicologie microbienne

M. Georges DE SOUSA – Ingénieur de recherche hors classe (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement - INRAE). Spécialité : Toxicologue, ADME xénobiotiques, perturbateur endocrinien ; effet mélanges, modélisation.

M. Marc GALLIEN – Chargé de mission (MSA). Spécialité : Application des produits phytopharmaceutiques, Spécialité : Santé Sécurité Travail Prévention Protection Phytopharmaceutique

Mme Sonia GRIMBUHLER – Chercheur en expologie (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement - INRAE). Spécialité : Evaluation de l'exposition des agriculteurs et des riverains - machinisme agricole - évaluation de risque métrologie

.....

ANNEXE 2 : TEXTE DE LA SAISINE 2025-SA-0104



GOVERNEMENT

Liberté
Égalité
Fraternité

Service des actions sanitaires
Sous-direction de la santé et de la
protection des végétaux
Bureau des intrants et du biocontrôle
Mèl. : bib.sdspv.dgal@agriculture.gouv.fr

Réf. dossier : BIB-2025-122

Paris, le 10.09.2025

La Directrice générale de l'alimentation
Le Directeur général de la santé
Le Directeur général de la prévention des risques

à

Monsieur le Directeur général de l'Anses
14 rue Pierre et Marie Curie
94 701 MAISONS-ALFORT CEDEX

Objet : Saisine relative à la réglementation de mise en œuvre de la loi du 23 avril 2025 sur les applications de produits phytopharmaceutiques par aéronef circulant sans personne à bord.

Monsieur le Directeur général,

La loi du 23 avril 2025 visant à améliorer le traitement des maladies affectant les cultures végétales à l'aide d'aéronef circulant sans personne à bord (ci-après dénommé « drone ») autorise l'application par drone des produits figurant sur la liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle, des produits autorisés en production biologique et des produits à faible risque, sur les parcelles agricoles comportant une pente supérieure ou égale à 20 %, sur les bananeraies et sur les vignes mères de porte-greffes conduites au sol.

Un arrêté des ministres chargés de l'environnement, de l'agriculture et de la santé, pris après avis de l'Anses, doit définir les conditions d'autorisation des programmes d'application de ces produits, conformément à l'article 9 de la directive 2009/128/CE instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable.

De plus, la loi prévoit la possibilité d'autoriser pour une durée maximale de trois ans des programmes d'essais pour l'application de ces mêmes produits, afin d'étendre le périmètre du recours aux drones en agriculture. Les programmes d'essais visent à déterminer, pour un type de parcelle ou de culture donnés, si le recours au drone présente des avantages manifestes, du point de vue des incidences sur la santé humaine et sur l'environnement, par rapport aux applications par voie terrestre. Un décret, également pris après avis de l'Anses, doit définir les conditions d'autorisation et les modalités de réalisation de ces programmes d'essai, dont les résultats seront évalués par l'Anses.

Dans ce contexte et afin de finaliser les travaux réglementaires nous sollicitons votre avis sur :

- Les conditions d'autorisation des programmes d'application prévues par le projet d'arrêté figurant en annexe 1, qui doivent permettre une utilisation sûre des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle, des produits utilisables en agriculture biologique et des produits à faible risque lorsqu'ils sont appliqués par drone.

- Les conditions des programmes d'essais prévues par le projet de décret figurant en annexe 2, qui doivent permettre de générer les données nécessaires pour évaluer les avantages manifestes pour la santé humaine et l'environnement liés à l'utilisation des drones, dans les situations non encore couvertes par la loi. Le programme expérimental figurant en annexe du décret pourra être complété par vos soins. Seuls les programmes d'essais complets, couvrant l'ensemble des questions (le cas échéant restantes) à investiguer, devraient pouvoir être autorisés, de façon à ce que l'agence ne fasse pas l'objet de saisines partielles ou répétées pour le même type de parcelles ou de cultures.

Nous appelons également votre attention sur les deux points suivants :

- La Directive 2009/128/CE prévoit que les pesticides utilisés soient expressément approuvés pour la pulvérisation aérienne à la suite d'une évaluation spécifique des risques liés à ce mode de traitement. Compte tenu de la nature des produits concernés, il est envisagé de les approuver pour l'application par drone de façon transversale, au titre d'une évaluation globale prenant en compte le niveau de risque de ces produits ainsi que les conditions d'utilisation prévues par l'arrêté, notamment la hauteur et la vitesse maximale du drone. Nous vous remercions de bien vouloir procéder à cette évaluation transversale, et en cas de difficulté avec cette approche, de préciser quels seraient les produits devant faire l'objet d'une évaluation individuelle.

- Le projet d'arrêté limite la vitesse de vol à 18 km/heure et la hauteur de vol à 3 mètres au-dessus de la culture traitée (article 10), avec une zone non traitée minimale de 10 mètres à proximité des points d'eau (article 11) et une distance de sécurité minimale de 10 mètres vis-à-vis des zones habitées (article 12). De plus, le respect des conditions générales d'application des produits phytopharmaceutiques, notamment l'impossibilité de procéder aux applications lorsque le vent a un degré d'intensité inférieur ou égal à 3 sur l'échelle de Beaufort (18 km/h), s'appliquent également aux drones. Compte tenu de l'interdépendance de ces paramètres, vous pourrez proposer d'adapter la vitesse et la hauteur de vol, sous la forme de combinaisons alternatives le cas échéant, sur la base des données issues de l'expérimentation EGALIM, de l'expérience acquise dans les autres pays qui autorisent les drones et de la littérature disponible, afin d'utiliser pleinement le potentiel de productivité des drones sans affecter la sécurité d'utilisation des produits. Nous vous remercions également de votre avis sur la possibilité d'utiliser les drones à la vitesse maximale de 25 km/h, et sur les autres conditions qui y seraient associées le cas échéant, dans le contexte particulier des bananeraies.

Nous vous remercions de nous transmettre votre avis pour la fin d'année 2025 au plus tard.

Destinataires pour la réponse mail :

bib.sdspv.dgal@agriculture.gouv.fr ; saisines-anses.dgal@agriculture.gouv.fr

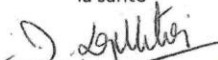
DGS-EA3@sante.gouv.fr

bpc.sdse.sseec.dgpr@developpement-durable.gouv.fr

La Directrice générale
de l'alimentation

Maud
FAIPOUX ID
Signature
numérique de
Maud FAIPOUX ID
Maud FAIPOUX

Le Directeur général de
la santé


Didier LEPELLETIER

Le Directeur général
de la prévention des risques


Cédric BOURILLET

ANNEXE 3 : PROJET D'ARRETE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'agriculture
et de la souveraineté alimentaire

Arrêté du
relatif aux conditions d'autorisation des programmes d'application de produits
phytopharmaceutiques par aéronef circulant sans personne à bord

NOR : [...]

La ministre du travail, de la santé, des solidarités et des familles, la ministre de la transition écologique, de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche et la ministre de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire,

Vu le règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil ;

Vu le règlement (UE) n° 284/2013 de la Commission du 1^{er} mars 2013 établissant les exigences en matière de données applicables aux produits phytopharmaceutiques, conformément au règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques ;

Vu le règlement (UE) 2018/1139 du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2018 concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant une Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne, et modifiant les règlements (CE) n° 2111/2005, (CE) n° 1008/2008, (UE) n° 996/2010, (UE) n° 376/2014 et les directives 2014/30/UE et 2014/53/UE du Parlement européen et du Conseil, et abrogeant les règlements (CE) n° 552/2004 et (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil ainsi que le règlement (CEE) n° 3922/91 du Conseil ;

Vu le règlement délégué (UE) 2019/945 de la Commission du 12 mars 2019 relatif aux systèmes d'aéronefs sans équipage à bord et aux exploitants, issus de pays tiers, de systèmes d'aéronefs sans équipage à bord ;

Vu le règlement d'exécution (UE) 2019/947 de la Commission du 24 mai 2019 concernant les règles et procédures applicables à l'exploitation d'aéronefs sans équipage à bord ;

Vu la directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable, notamment son article 9 ;

Vu le code rural et de la pêche maritime, notamment son article L. 253-8 ;

Vu le code des transports, notamment son article L. 6221-1 ;

Vu l'arrêté du 4 mai 2017 modifié relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime ;

Vu l'arrêté du 25 janvier 2023 modifiant l'arrêté du 18 décembre 2008 relatif aux modalités de contrôle des pulvérisateurs pris en application du 1° de l'article D. 256-14 du code rural et de la pêche maritime ;

Vu l'avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail en date du XXXXX ;

Vu la consultation des organisations professionnelles et syndicales représentant les exploitants et les salariés agricoles, conduite du XX au XX 2025 ;

Vu les observations formulées lors de la consultation du public organisée du XX au XX 2025, conformément à l'article L. 123-19-1 du code de l'environnement ;

Arrêtent :

Article 1

Définitions

Aux fins du présent arrêté, on entend par :

« Aéronef circulant sans personne à bord » : tout aéronef exploité ou destiné à être exploité de manière autonome ou à être piloté à distance sans personne à bord, ci-après désigné comme « drone » ;

« Aire de remplissage » : emplacement aménagé, permanent ou temporaire, sur lequel sont effectuées les opérations de préparation de la bouillie phytopharmaceutique et le chargement de la cuve du drone ;

« Parcelle » : unité culturale faisant l'objet du traitement par drone ;

« Parcelle en pente » : parcelle comportant une pente supérieure ou égale à 20%, c'est-à-dire dont les coordonnées d'altitude permettent de calculer que la pente entre les deux points les plus éloignés est supérieure à 20%, ou qui comporte une zone dont les pourtours sont séparés par une pente supérieure ou égale à 20%.

« Programme d'application » : intention de traitements phytopharmaceutiques à réaliser par drone, faisant l'objet d'une demande d'autorisation conformément à l'article 9 de la directive 2009/128/CE susvisée.

Article 2

Exigences relatives à l'aviation civile

Les drones sont utilisés conformément aux exigences de la réglementation relative à l'aviation civile applicable aux aéronefs sans équipage à bord, prévues notamment par les règlements (UE) 2019/945 du 12 mars 2019, (UE) 2019/947 du 24 mai 2019 et (UE) 2018/1139 du 4 juillet 2018 susvisés.

Les conditions particulières du présent arrêté et l'autorisation prévue à l'article 5 ne permettent pas d'y déroger.

Article 3

Configuration des drones et contrôle périodique du pulvérisateur

Seuls les drones dont la masse maximale au décollage est inférieure ou égale à [100] kg sont autorisés.

Le drone est équipé d'un dispositif de pulvérisation constituant la meilleure technologie disponible pour réduire la dérive de la pulvérisation, qui est inscrit sur la liste en cours de validité des moyens permettant de diminuer la dérive de pulvérisation des produits phytopharmaceutiques publiée au Bulletin officiel du ministère chargé de l'agriculture.

Les drones utilisés pour la pulvérisation doivent être soumis au contrôle périodique obligatoire du système de pulvérisation conformément à l'arrêté du 25 janvier 2023 susvisé. Ce contrôle doit conclure à un "pulvérisateur en bon état" en cours de validité.

Article 4

Demande d'autorisation d'un programme d'application

I. La demande d'autorisation d'un programme d'application est transmise à l'autorité compétente du territoire où les applications seront réalisées au plus tard trois mois avant la date prévue pour le premier traitement.

II. - La demande est constituée du formulaire prévu à cet effet dûment renseigné, disponible sur le site internet « Démarches Simplifiées ». Elle comporte les informations suivantes :

- a) L'identification du demandeur, entendu comme la personne morale ou physique qui sollicite l'autorisation ;
- b) Les nom, prénom, coordonnées et fonctions de la personne désignée par le demandeur comme responsable du programme ;
- c) Les nom, prénom et coordonnées des décideurs pour l'utilisation des produits phytopharmaceutiques pour le compte desquels sont effectuées les applications ;
- d) La culture visée par le programme d'application ;
- e) La période de validité souhaitée pour le programme ;
- f) Les références cadastrales des parcelles pouvant faire l'objet d'un traitement ;
- g) Dans le cas des parcelles en pente, les éléments permettant de considérer que la parcelle est éligible ;

- h) Le calendrier prévisionnel des applications avec indication de la/des périodes de réalisation des traitements, du nombre ou de la fréquence envisagée pour ces derniers ainsi que la durée prévue pour le programme. ;
- i) Les produits phytopharmaceutiques pouvant être utilisés ;
- j) L'attestation de détention du certificat individuel pour l'utilisation à titre professionnel des produits phytopharmaceutiques mentionné à l'article L. 254-3 du code rural et de la pêche maritime pour les personnes qui manipulent les produits phytopharmaceutiques, le drone ou ses composants et les personnes présentes lors de l'application.
- k) Lorsque les applications sont réalisées par un prestataire de service, l'agrément prévu au II de l'article L. 254-1 du même code ;
- l) L'attestation de contrôle périodique obligatoire du matériel de pulvérisation en cours de validité ;
- m) La marque, le modèle et la masse maximale au décollage du drone ;
- n) Les moyens mis en œuvre pour réduire la dérive de pulvérisation ;
- o) L'autorisation d'exploitation d'aéronef sans équipage à bord prévue en application du règlement (UE) 2019/947 susvisé ou le cas échéant la déclaration d'exploitation d'aéronef sans équipage à bord prévue par ce même règlement ;

III. – L'autorité compétente rend sa décision dans un délai de deux mois à compter de la réception du dossier complet.

Article 5

Autorisation

Le programme d'application est autorisé pour une durée qui ne peut excéder [5 ans].

L'autorisation est publiée sur le site internet de l'autorité compétente.

L'autorité compétente peut à tout moment suspendre ou retirer l'autorisation, lorsqu'elle a des raisons de penser que les conditions de l'autorisation ne sont pas respectées ou que la poursuite des applications par drone est susceptible d'entraîner des risques pour la santé ou l'environnement.

Article 6

Notification des éléments nouveaux

Le responsable du programme d'application déclare sans délai toute modification des informations transmises au moment de la demande d'autorisation.

Il communique dans un délai n'excédant pas 7 jours à l'autorité compétente toute nouvelle information susceptible de remettre en cause l'autorisation, notamment tout incident survenu au cours de la mise en œuvre du programme autorisé, y compris le détail des mesures prises pour résoudre l'incident et éviter sa répétition.

Article 7

Equipements de protection individuelle

Les personnes qui manipulent les produits phytopharmaceutiques, l'aéronef ou ses composants portent pendant les phases de mélange, de chargement et de nettoyage les équipements de protection individuelle (EPI) requis et précisés par l'autorisation de mise sur le marché du produit phytopharmaceutique utilisé.

Pendant les phases d'application, les personnes mentionnées ci-dessus et les personnes présentes lors de l'application, portent les EPI requis pendant les phases de mélange et de chargement.

Article 8

Aire de remplissage

Afin de prévenir tout risque de déversement de produit phytopharmaceutique dans l'environnement, une aire de remplissage est aménagée au niveau des points de ravitaillement du drone. Elle doit permettre de retenir un déversement accidentel d'un volume supérieur à la capacité de charge du drone.

Les matériels et équipements nécessaires à la mise en œuvre des mesures de sécurité sont disposés à proximité de l'aire de remplissage.

Article 9

Produits phytopharmaceutiques utilisables

Ne peuvent être utilisés que les produits phytopharmaceutiques appartenant à l'une des catégories suivantes, ainsi que leurs adjuvants :

- produits de biocontrôle mentionnés à l'article L. 253-6 du code rural et de la pêche maritime et figurant sur la liste mentionnée au IV de l'article L. 253-7 du même code ;
- produits dont l'utilisation est autorisée en production biologique ;
- produits à faible risque au sens de l'article 47 du règlement (CE) n° 1107/2009 susvisé.

Article 10

Conditions d'application des produits phytopharmaceutiques par drones

L'application des produits phytopharmaceutiques est réalisée conformément aux conditions d'utilisation prévues dans les décisions d'autorisation de mise sur le marché et par l'arrêté du 4 mai 2017 susvisé.

La hauteur de vol est limitée à [3] mètres au-dessus de la culture traitée et la vitesse de vol ne peut dépasser [18] km/heure.

Article 11

Zones non traitées au voisinage des points d'eau

En l'absence de mentions relatives aux zones non traitées au voisinage des points d'eau dans l'autorisation de mise sur le marché du produit utilisé, ou si cette mention prévoit une largeur inférieure, une zone non traitée minimum de [10] mètres est respectée vis-à-vis des points d'eau suivants :

- a. Points d'eau définis à l'article 1 de l'arrêté du 4 mai 2017 précité et autres points d'eau consommables par l'homme et les animaux ;
- b. Bassins de pisciculture, conchyliculture, aquaculture et marais salants.

Article 12

Distances de sécurité

Une distance minimale de sécurité de [10] mètres est respectée vis-à-vis des lieux suivants :

- a. Les lieux accueillant des personnes vulnérables mentionnés à l'[article L. 253-7-1 du code rural et de la pêche maritime](#) et les lieux mentionnés au III de l'article L. 253-8 du même code ;
- b. Lieux accueillant des travailleurs présents de façon régulière à proximité des zones traitées ;
- c. Lieux à usage collectif et lieux fréquentés par le public.

Article 13

Information préalable à proximité des parcelles concernées

Les personnes occupant les lieux mentionnés à l'article L. 253-7-1 du code rural et de la pêche maritime et au III de l'article L. 253-8 du même code, ainsi que les travailleurs présents de façon régulière à proximité des traitements, sont informées, avec un préavis suffisant, avant toute application de produit phytopharmaceutique par drone.

Article 14

Information préalable en mairie

Le responsable du programme d'application transmet aux maires des communes concernées la copie de l'arrêté d'approbation et demande l'affichage en mairie des informations relatives à la mise en œuvre du programme avant la première application. L'affichage en mairie est maintenu pendant toute la durée du programme d'application.

Article 15

Interdiction d'accès aux parcelles lors des traitements

Pendant toute la durée des opérations, l'accès aux parcelles faisant l'objet du traitement est interdit.

Les personnes présentes doivent être capables d'identifier la nature des opérations en cours et être tenues à l'écart.

Article 16

La directrice générale de l'alimentation, le directeur général de la santé et le directeur général de la prévention des risques, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le

La ministre de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire,
Pour la ministre et par délégation :
La directrice générale de l'alimentation,

M. FAIPOUX

La ministre du travail, de la
santé, des solidarités et des familles,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général de la santé,

D. LEPELLETIER

La ministre de la transition écologique,
de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général de la prévention des risques,

C. BOURILLET

règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques ;

Vu le règlement délégué (UE) 2019/945 de la Commission du 12 mars 2019 relatif aux systèmes d'aéronefs sans équipage à bord et aux exploitants, issus de pays tiers, de systèmes d'aéronefs sans équipage à bord ;

Vu le règlement d'exécution (UE) 2019/947 de la Commission du 24 mai 2019 concernant les règles et procédures applicables à l'exploitation d'aéronefs sans équipage à bord ;

Vu la directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable, notamment son article 9 ;

Vu le code rural et de la pêche maritime, notamment son article L. 253-8 ;

Vu l'avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail en date du XXXXX ;

Vu les observations formulées lors de la consultation du public organisée du XX au XX 2025, conformément à l'article L. 123-19-1 du code de l'environnement ;

Décète :

Article 1^{er}

Définitions

Aux fins du présent arrêté, on entend par :

« Aéronef circulant sans personne à bord » : tout aéronef exploité ou destiné à être exploité de manière autonome ou à être piloté à distance sans personne à bord, ci-après désigné comme « drone » ;

« Programme d'essais » : réalisation coordonnée d'un certain nombre d'essais d'applications de produits phytopharmaceutiques, ainsi que d'autres études le cas échéant, sur un ou plusieurs sites, pendant une période maximale de trois ans, pour déterminer si, pour un type de parcelle ou de culture donné, l'application par drone présente des avantages manifestes pour la santé humaine et l'environnement par rapport aux applications terrestres.

Un programme d'essais est conduit à des fins expérimentales, sur des surfaces limitées n'excédant pas la surface nécessaire pour conduire les études pouvant permettre à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail d'en évaluer les résultats et de tirer des conclusions.

Le programme d'essais, combiné avec la bibliographie déjà disponible, doit répondre aux objectifs du champ expérimental défini en annexe.

Article 2

Demande d'autorisation d'un programme d'essais

Une personne physique ou morale est désignée comme responsable pour chaque programme d'essais. Elle assure la coordination de l'exécution du programme ainsi que la transmission du rapport final.

La demande d'autorisation est transmise à l'autorité compétente par voie électronique.

Elle concerne un type de parcelle ou de culture pour lequel l'application par drone n'est pas encore autorisée. Elle détaille l'ensemble des essais et études prévus par le programme d'essais.

Article 3

Contenu du dossier de demande d'autorisation

Le dossier comporte les informations suivantes :

1. L'intitulé du programme d'essais ;
2. Le type de cultures ou de parcelles concerné ;
3. Les coordonnées de la personne physique ou morale responsable du programme d'essais. Lorsque le programme implique plusieurs personnes physiques ou morales, le détail des tâches et responsabilités de chacune d'entre elles est précisé ;
4. Une description détaillée des objectifs et des protocoles des essais et études envisagés ;
5. Les références cadastrales et les surfaces des parcelles susceptibles de faire l'objet d'une application de produit phytopharmaceutique par drone ;
6. Les méthodes de traitement statistique des données, la nature des paramètres mesurés et des conclusions qui pourront être tirées, ainsi que les paramètres de variabilité ;
7. Le cas échéant, les références des publications d'études d'intérêt pour la démonstration des avantages manifestes de l'utilisation de drones pour les cultures ou les parcelles visées par le programme d'essais, ainsi qu'une synthèse de ces études.

Article 4

Autorisation

Lorsque l'étude préliminaire du dossier montre que les essais et études envisagés, compte tenu de la bibliographie déjà disponible, pourraient ne pas être suffisants pour permettre à l'Anses de conclure, l'autorité compétente peut demander au demandeur de compléter son programme d'essais.

Un programme d'essais est autorisé par l'autorité compétente, pour une durée maximale de trois ans.

Article 5

Modalités d'application des produits phytopharmaceutiques par drone dans le cadre d'un programme d'essais

L'application de produits phytopharmaceutiques par drone doit être réalisée selon les modalités d'application définies pour la mise en œuvre des programmes d'application autorisés au titre du B du I bis de l'article L. 253-8 du code rural et de la pêche maritime.

Article 6

Rapport final

A l'issue du programme d'essais, le responsable transmet à l'autorité compétente un rapport comportant :

- L'ensemble des données brutes générées par le programme d'essais ainsi que leur analyse ;
- Les publications d'intérêt pour les cultures ou les parcelles concernées, ainsi que leur analyse ;
- Un projet de conclusions étayées ainsi que les paramètres de variabilité.

Fait le .

Par le Premier ministre :

La ministre de l'agriculture, et de la souveraineté alimentaire,

Annexe

Champ expérimental du programme d'essais mentionné à l'article 1

Le programme d'essais doit être conduit afin de répondre aux objectifs suivants :

A - Documenter les éléments permettant de démontrer les avantages manifestes pour la santé des personnes des applications par drone par rapport aux applications par voie terrestre (exposition des personnes qui manipulent les produits phytopharmaceutiques, le drone ou ses composants, les personnes présentes lors de l'application, les riverains et les personnes présentes au sens du règlement (UE) n° 284/2013...).

B - Documenter les éléments permettant de démontrer les avantages manifestes pour l'environnement des applications par drone par rapport aux applications par voie terrestre (caractérisation de la dérive de pulvérisation...).

C - Caractériser la qualité de pulvérisation des applications par drone par rapport aux applications par voie terrestre et chiffrer le cas échéant les économies potentielles de produits phytopharmaceutiques.