**Projet de NIMP: Exigences pour l’utilisation de traitements par atmosphère modifiée comme mesure phytosanitaire (2014-006)**

**État d’avancement du document**

|  |  |
| --- | --- |
| Cet encadré ne fait pas officiellement partie de la norme et il sera modifié par le Secrétariat de la CIPV après l’adoption. | |
| **Date du présent document** | 2018-05-22 |
| **Catégorie du document** | Projet de NIMP |
| **Étape actuelle du document** | Première consultation |
| **Principales étapes** | 2014-04 La CMP-9 ajoute le thème *Exigences pour l’utilisation de traitements par atmosphère modifiée comme mesure phytosanitaire* (2014-006) au programme de travail.  2014-05 Le CN révise le projet de spécification.  2014-11 Le CN approuve le projet de spécification 62 (*Exigences pour l’utilisation de traitements phytosanitaires comme mesure phytosanitaire*) par décision électronique, pour consultation (2014\_eSC\_Nov\_06).  2015-05 Le CN approuve la spécification 62.  2015-08 Réunion du Groupe technique sur les traitements phytosanitaires (GTTP) (report).  2017-07 Réunion du GTTP, qui révise le projet.  2018-02 Réunion virtuelle du GTTP, qui approuve le projet.  2018-05 Le CN révise le projet et l’approuve en vue de sa présentation aux membres pour une première consultation. |
| **Responsables** | 2017-11 CN: M. Nico HORN (NL, responsable)  2016-11 CN: Mme Marina ZLOTINA (US, responsable)  2016-11 CN: M. Scott MYERS (US, responsable adjoint)  2014-05 CN: M. Scott MYERS (US, responsable) |
| **Notes** | Le présent document est à l’état de projet.  2018-02 Révision éditoriale  2018-05 Révision éditoriale |

TABLE DES MATIÈRES [sera ajoutée ultérieurement]

Adoption

[Le texte de ce paragraphe sera ajouté après l’adoption.]

INTRODUCTION

Champ d’application

La présente norme contient des indications techniques destinées aux organisations nationales de la protection des végétaux (ONPV) visant l’application de traitements par atmosphère modifiée comme mesure phytosanitaire. Elle vise à favoriser l’harmonisation de ce type de mesure entre les différents pays. Il faut noter en particulier que la norme ne traite pas du recours à l’atmosphère modifiée pour d’autres applications, par exemple pour limiter autant que possible le caractère périssable des denrées alimentaires, ou d’autres utilisations de ces méthodes visant la qualité. La norme ne donne pas de précisions concernant des traitements par atmosphère modifiée spécifiques.

Références

La présente norme renvoie aux normes internationales pour les mesures phytosanitaires (NIMP). Les NIMP sont publiées sur le Portail phytosanitaire international (PPI), à la page: <https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms>.

**Heather, N.W. & Hallman, G.J.** 2008. Disinfestation with modified (controlled) atmosphere storage, *In*: N.W Heather & G.J. Hallman. *Pest management and phytosanitary trade barriers*, pp. 171-185. Wallingford (Royaume-Uni), CAB International (CABI). 272 pp.

Définitions

Les termes et expressions phytosanitaires employés dans la présente norme sont définis dans la NIMP 5 (*Glossaire des termes phytosanitaires*).

Résumé de référence

Les ONPV devraient veiller à ce que le traitement par atmosphère modifiée soit appliqué efficacement de manière à maintenir les paramètres critiques aux niveaux requis pour obtenir l’efficacité déclarée.

Les principales obligations relatives aux chambres de traitement, à l’application du traitement par atmosphère modifiée, à la mesure des paramètres du traitement et aux procédures de traitement devraient être respectées. Les installations de traitement devraient utiliser des systèmes conçus pour empêcher la contamination de la marchandise traitée. Les exigences en matière de conservation de données et de documentation devraient être respectées pour que des audits et des vérifications puissent être effectués et pour qu’il soit possible de remonter les filières.

La norme décrit en outre le rôle et les responsabilités des parties qui interviennent dans les traitements par atmosphère modifiée. Elle fournit des indications aux ONPV concernant l’agrément, le suivi et l’audit des entités qui prennent part aux traitements par atmosphère modifiée.

CONTEXTE

L’objet de la présente norme est de préciser les exigences générales associées à l’application des traitements par atmosphère modifiée, en particulier ceux qui ont été adoptés dans le cadre de la NIMP 28 (*Traitements phytosanitaires contre les organismes nuisibles réglementés*).

Les traitements par atmosphère modifiée consistent à modifier les concentrations de gaz dans l’atmosphère ambiante sans introduire d’agent toxique. Ils reposent habituellement sur l’augmentation de la teneur en dioxyde de carbone (hypercapnie) ou sur la réduction de la teneur en oxygène (hypoxie ou anoxie) dans l’environnement, ou les deux en même temps, de façon à créer une atmosphère létale pour les organismes nuisibles ciblés.

L’expression «atmosphère modifiée» est souvent employée de manière interchangeable avec l’expression «atmosphère contrôlée». Cependant, une atmosphère contrôlée est une atmosphère modifiée dans laquelle les paramètres des composants de l’atmosphère sont activement maintenus dans une fourchette prescrite.

INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITÉ ET L'ENVIRONNEMENT

On peut faire appel aux traitements par atmosphère modifiée pour prévenir l’introduction et la dissémination d’organismes nuisibles dans une zone réglementée; ils peuvent donc être bénéfiques pour la biodiversité et l’environnement. Recourir aux traitements par atmosphère modifiée à la place d’un traitement par fumigation au bromure de méthyle offre un gain environnemental supplémentaire, dans la mesure où les émissions de bromure de méthyle s’en trouvent réduites. Les atmosphères riches en CO2 ou pauvres en O2 peuvent être nocives, mais dans le cadre de l’application décrite dans cette norme, leur incidence sur la biodiversité et l’environnement est négligeable.

EXIGENCES

1. Objectif du traitement

L’objectif d’un traitement par atmosphère modifiée comme mesure phytosanitaire est de provoquer la mort des organismes nuisibles à une efficacité déclarée.

2. Application du traitement

Les traitements par atmosphère modifiée employés à des fins phytosanitaires peuvent être appliqués avant l’exportation, pendant le transport, ou au point d’entrée, dans les conditions de confinement adéquates.

Les paramètres qui entrent en ligne de compte dans la mise en œuvre de ces traitements sont les suivants:

* concentration des gaz dans l’atmosphère, en fonction des conditions dans la chambre et de la marchandise traitée (coefficient de remplissage, fuites, sorption, respiration);
* température de l’air et de la marchandise;
* humidité;
* pression.

Lors d’un traitement par atmosphère modifiée, l’atmosphère létale devrait être maintenue pendant une durée suffisante, généralement plus d’une journée. Le traitement doit donc être appliqué dans une chambre permettant d’atteindre et de maintenir des conditions atmosphériques létales pendant toute la durée nécessaire. Les chambres peuvent être conçues comme des systèmes statiques ou à débit de gaz continu.

Il convient de maintenir dans la chambre les concentrations de gaz nécessaires pour obtenir la composition de l’atmosphère souhaitée, ce pourquoi il faut pouvoir compenser les pertes de gaz hors de la chambre. Ces pertes dépendent de la perméabilité de la structure et de l’efficacité des scellés au niveau des joints et des points d’entrée, où le rapport entre la surface et le volume joue un rôle majeur.

La respiration, la sorption des gaz de l’atmosphère et le mode d’emballage de la marchandise peuvent entraîner des différences de concentrations gazeuses au sein de la chambre et ainsi modifier l’efficacité du traitement par atmosphère modifiée. Ces paramètres devraient donc entrer en ligne de compte dans l’application des traitements.

La température est un des facteurs permettant d’obtenir l’efficacité souhaitée des traitements par atmosphère modifiée, en particulier parce qu’elle joue sur la fréquence respiratoire de l’organisme ciblé. En général, plus la température est basse, plus la respiration d’un organisme est faible et plus grande est la durée de l’exposition nécessaire pour atteindre l’efficacité requise.

2.1 Méthodes de modification de l’atmosphère

On peut modifier les atmosphères de traitement des manières suivantes:

* modification de la proportion d’O2 et de CO2 dans l’atmosphère en ajoutant du CO2 ou un gaz inerte (comme l’azote), et maintien de cette composition;
* conversion de l’O2 en CO2 par combustion d’un produit hydrocarboné;
* stockage hermétique ou semi-hermétique permettant à la respiration de la marchandise ou des organismes qui l’infestent d’abaisser la teneur en O2 et d’augmenter la teneur en CO2;
* application d’un vide partiel, ce qui diminue la concentration de tous les gaz atmosphériques de manière proportionnelle.

3. Chambres utilisées pour les traitements par atmosphère modifiée

Un emballage sous atmosphère modifiée ou une structure portable ou fixe peuvent faire office de chambre de traitement.

Les chambres qui sont des structures fixes (par exemple des chambres à vide, des conteneurs, des entrepôts ou des cales de navire) sont conçues et construites spécifiquement en vue de maintenir les paramètres du traitement. Les chambres conçues et construites spécialement présentent les caractéristiques suivantes:

* portes étanches;
* contrôle de la pression;
* contrôle de la température;
* contrôle des concentrations gazeuses;
* systèmes pour alerter les opérateurs en cas d’échec du traitement;
* recirculation des gaz atmosphériques au sein de la chambre;
* systèmes de dégazage.

Les traitements par atmosphère modifiée qui font appel à la pression positive de gaz inertes pour obtenir des conditions anoxiques peuvent être réalisés dans des chambres qui ne sont pas étanches ou qui n’ont pas été conçues spécialement pour les traitements par atmosphère modifiée. On devrait accorder une attention particulière à la pression lorsque le traitement par atmosphère modifiée est appliqué dans une chambre qui n’a pas spécialement été conçue à cette fin.

4. Mesure des paramètres de traitement

Les paramètres essentiels du traitement devraient être mesurés à intervalles réguliers pour que le traitement soit appliqué convenablement, afin de réduire le risque d’infestation des articles réglementés par des organismes nuisibles. Pour les atmosphères modifiées, les paramètres fondamentaux sont habituellement les concentrations d’O2 et de CO2, la température et la durée d’exposition.

4.1 Mesure des concentrations gazeuses

Les concentrations des gaz atmosphériques devraient être mesurées à intervalles réguliers au cours des traitements par atmosphère modifiée. Les fournisseurs de traitement (entreprises ou individus) devraient vérifier, avant chaque traitement, que les capteurs utilisés pour mesurer les gaz sont étalonnés conformément aux instructions du fabricant.

4.2 Mesure de la température et thermographie

Les fournisseurs de traitement devraient vérifier que les capteurs de mesure de la température sont étalonnés conformément aux instructions du fabricant.

On devrait réaliser une analyse thermographique de la chambre afin de repérer les variations de température qui apparaissent dans les conditions d’utilisation commerciale.

La thermographie devrait être effectuée selon les procédures qui conviennent sur des échantillons dont la charge et l’emballage correspondent aux usages commerciaux. Les variations thermiques observées dans la chambre peuvent servir à déterminer les meilleurs emplacements des capteurs de température.

La température de la marchandise et de l’atmosphère dans la chambre devrait être mesurée à intervalles réguliers afin de vérifier que les paramètres de traitements exigés sont obtenus dans toute l’enceinte.

5. Systèmes adaptés aux installations de traitement

La confiance dans la validité d’un traitement par atmosphère modifiée utilisé comme mesure phytosanitaire repose essentiellement sur l’assurance que le traitement est efficace contre l’organisme nuisible visé dans des conditions déterminées et que le traitement a été correctement appliqué. Les systèmes d’application des traitements devraient être conçus, employés et suivis de telle sorte que les traitements soient convenablement appliqués et que les marchandises soient protégées des infestations et des contaminations après le traitement.

Il appartient à l’ONPV du pays dans lequel, soit l’installation de traitement est située, soit les traitements commencent à être appliqués, de veiller à ce que soient respectées les exigences concernant le système.

5.1 Agrément d’entités

Aux termes de la présente norme, «entités» s’entend des fournisseurs de traitement et des installations de traitement. Les traitements par atmosphère modifiée sont appliqués par les fournisseurs dans les installations.

Les entités de traitement devraient être agréées par l’ONPV du pays dans lequel le traitement est appliqué ou commence à être appliqué. Cet agrément vaut normalement tant pour les fournisseurs que pour les installations. L’ONPV devrait approuver les procédures spécifiques adaptées à chaque installation, fournisseur et traitement.

Les ONPV devraient tenir à jour la liste des entités agréées pour les traitements par atmosphère modifiée, y compris, s’il y a lieu, les installations et les fournisseurs agréés.

5.2 Prévention des infestations et des contaminations après le traitement

Le propriétaire de l’envoi est tenu de prévenir les infestations et les contaminations après le traitement, et peut coopérer avec le fournisseur de traitement pour déterminer la voie à suivre à cette fin. Des mesures devraient être prises pour prévenir d’éventuelles infestations ou contaminations de la marchandise après le traitement. Il peut s’agir notamment des mesures suivantes:

* conserver la marchandise dans une enceinte exempte d’organismes nuisibles;
* emballer la marchandise immédiatement après le traitement;
* séparer et rendre reconnaissables les marchandises traitées;
* expédier la marchandise immédiatement après le traitement.

5.3 Étiquetage

L’étiquetage des marchandises peut indiquer le numéro du lot traité ou d’autres données d’identification (par exemple l’emplacement des installations d’emballage et de traitement, ou les dates d’emballage et de traitement) permettant de remonter la filière en cas d’envois non conformes. Les étiquettes devraient être facilement reconnaissables et être placées dans un endroit visible.

5.6 Suivi et audit

L’ONPV du pays dans lequel le traitement est réalisé est responsable du suivi et de l’audit des installations et des fournisseurs. Il ne devrait pas être nécessaire de superviser continuellement les traitements, à condition cependant qu’il existe un système permettant d’assurer un suivi permanent des paramètres de traitement et que les programmes de traitement soient conçus de manière à assurer un haut degré d’intégrité des installations, des procédures et des marchandises traitées. Le processus de suivi et d’audit devrait être suffisant pour permettre de détecter et de corriger rapidement les défaillances.

Les paramètres à examiner lors de la vérification des programmes de traitement sont le respect des exigences relatives aux conditions atmosphériques, la durée du traitement, la température, l’humidité et la ventilation. Une procédure de traitement par atmosphère modifiée devrait comporter les éléments suivants pour que le protocole soit respecté:

* mise en œuvre d’un protocole de suivi du traitement par l’ONPV, dans l’installation où le traitement est appliqué;
* dispositions en matière d’audit, y compris des visites à l’improviste;
* système d’archivage des données de traitement, accessible aux ONPV;
* mesures correctives à prendre en cas de non-conformité.

6. Documentation

Il incombe à l’ONPV du pays où l’installation est située de veiller à ce que les fournisseurs de traitement conservent les données pertinentes, notamment les données relatives aux paramètres de traitement telles qu’enregistrées pendant l’application du traitement (données «brutes». Un processus rigoureux de conservation des données est essentiel pour permettre de remonter la filière.

6.1 Documentation des procédures

Les procédures devraient être documentées pour que les marchandises soient traitées de manière uniforme, conformément au protocole de traitement. On devrait établir des contrôles des procédures et fixer des paramètres opérationnels, afin de définir les conditions opérationnelles nécessaires à la délivrance d’un agrément pour une installation de traitement donnée. Le fournisseur de traitement devrait documenter les programmes d’étalonnage et de contrôle de la qualité. Au minimum, la documentation des procédures devrait porter sur les aspects suivants:

* manutention de la marchandise avant, pendant et après le traitement;
* orientation et configuration de la marchandise pendant le traitement;
* paramètres essentiels des procédures de traitement et moyens mis en œuvre pour en assurer le suivi;
* dispositions de secours et mesures correctives prévues en cas d’échec du traitement ou de problèmes avec des procédures essentielles du traitement;
* procédures à suivre pour la manutention des lots rejetés et en cas d’échec des traitements;
* étalonnage et enregistrements des données des capteurs de température et de gaz;
* exigences en matière d’étiquetage (le cas échéant), de conservation des données et de documentation;
* formation du personnel.

6.2 Archivage des données

Les fournisseurs de traitement devraient conserver les données relatives à chaque application d’un traitement. Ces données devraient être mises à la disposition de l’ONPV du pays importateur ou du pays exportateur lorsque, par exemple, il est nécessaire de remonter une filière.

Les données pertinentes relatives aux traitements par atmosphère modifiée utilisés comme mesure phytosanitaire devraient être conservées par le fournisseur de traitement pendant au moins un an pour que l’on puisse remonter la filière des lots traités. Les informations dont la conservation peut être exigée sont les suivantes:

* identification des installations et des parties responsables;
* identification des marchandises traitées;
* organisme nuisible visé;
* opérateur de l’emballage, producteur et identification du lieu de production de la marchandise;
* taille, volume et identification du lot, y compris le nombre d’articles ou de paquets;
* marques ou caractéristiques d’identification;
* date du traitement;
* tout écart observé par rapport au protocole de traitement.

6.3 Documentation par l’ONPV

Toutes les procédures de l’ONPV devraient être convenablement documentées et les données, y compris les données concernant les inspections de surveillance qui ont été effectuées et les certificats phytosanitaires qui ont été délivrés, devraient être conservées pendant au moins un an. En cas de non-conformité ou de situation phytosanitaire nouvelle ou inattendue, la documentation devrait être mise à disposition sur demande, comme indiqué dans la NIMP 13 (*Directives pour la notification de non-conformité et d’action d’urgence*).

7. Inspection

Une inspection est effectuée pour établir la conformité aux exigences phytosanitaires à l’importation. Lorsque des organismes nuisibles non visés sont trouvés vivants après le traitement, l’ONPV devrait se poser la question de savoir si leur survie indique l’échec du traitement et s’il pourrait être nécessaire de prendre des mesures phytosanitaires supplémentaires.

L’ONPV du pays importateur peut inspecter les documents et les données enregistrées concernant les traitements appliqués au cours du transport pour déterminer la conformité aux exigences phytosanitaires à l'importation.

8. Responsabilités

L’ONPV du pays dans lequel le traitement est appliqué ou commence à être appliqué est responsable de l’évaluation, de l’approbation et de l’audit de l’application de traitements par atmosphère modifiée en tant que mesure phytosanitaire, y compris lorsque ces opérations sont effectuées par d’autres entités agréées. Cependant, lorsque les traitements sont appliqués ou achevés au cours du transport, c’est généralement à l’ONPV du pays exportateur qu’il incombe de délivrer un agrément à l’entité chargée d’appliquer le traitement au cours du transport, et c’est à l’ONPV du pays importateur qu’il incombe de vérifier que les exigences associées au traitement ont été respectées. Dans la mesure nécessaire, il revient à l’ONPV de collaborer avec d’autres organisations internationales et nationales de réglementation en ce qui concerne la mise au point et l’approbation du traitement par atmosphère modifiée et les questions de sécurité, y compris la formation et la certification du personnel qui réalise le traitement, l’agrément des opérateurs et l’approbation des installations de traitement. Les responsabilités respectives devraient être définies de manière à éviter d’aboutir à des exigences qui se recouvrent, se contredisent, ne sont pas cohérentes ou ne sont pas techniquement justifiées.

**Problèmes potentiels liés à la mise en œuvre**

Cette section ne fait pas partie de la norme. En mai 2016, le Comité des normes a demandé au Secrétariat de recueillir des informations sur tout problème potentiel lié à la mise en œuvre de ce projet de norme. Veuillez fournir des informations détaillées et des propositions sur la manière de répondre à ces problèmes potentiels liés à la mise en œuvre.