



PROJET DE NIMP: EXIGENCES POUR L'UTILISATION DE TRAITEMENTS PAR ATMOSPHERE MODIFIEE 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	2019-12-02
Catégorie du document	Projet de norme internationale pour les mesures phytosanitaires (NIMP).
Étape actuelle du document	Présentation à la Commission des mesures phytosanitaires (CMP), à sa quinzième session (2020), pour adoption
Principales étapes	<p>2014-04 À sa neuvième session, la CMP ajoute le thème <i>Exigences pour l'utilisation de traitements par atmosphère modifiée comme mesure phytosanitaire</i> (2014-006) au programme de travail, avec le niveau de priorité 2.</p> <p>2014-05 Le Comité des normes (CN) révisé le projet de spécification.</p> <p>2014-11 Le CN approuve le projet de spécification 62 (<i>Exigences pour l'utilisation de traitements phytosanitaires comme mesure phytosanitaire</i>) aux fins de consultation, par décision électronique (2014_eSC_Nov_06).</p> <p>2015-05 Le CN approuve la spécification 62.</p> <p>2015-08 Réunion du Groupe technique sur les traitements phytosanitaires (GTTP) (report).</p> <p>2017-07 Réunion du GTTP, qui révisé le projet.</p> <p>2018-02 Réunion virtuelle du GTTP, qui approuve le projet.</p> <p>2018-05 Le CN révisé le projet et l'approuve en vue de sa présentation pour une première consultation.</p> <p>2018-07 Première consultation.</p> <p>2019-02 Le responsable révisé le projet</p> <p>2019-05 Le Groupe de travail du Comité des normes (CN-7) révisé et approuve le projet de texte en vue de la deuxième consultation.</p> <p>2019-07 Deuxième consultation.</p> <p>2019-11 Le CN révisé le projet de texte et le recommande à la CMP, pour adoption.</p>
Responsables successifs	<p>2019-05 CN: M. Alvaro SEPULVEDA LUQUE (CL, responsable)</p> <p>2017-11 CN: M. Nico HORN (NL, responsable)</p> <p>2016-11 CN M. Scott MYERS (US, responsable adjoint)</p> <p>2016-11 CN: M^{me} Marina ZLOTINA (US, responsable)</p> <p>2014-05 CN: M. Scott MYERS (US, responsable)</p>
Notes	<p>Le présent document est à l'état de projet.</p> <p>2018-02 Révision éditoriale.</p> <p>2018-05 Révision éditoriale.</p> <p>2019-05 Révision éditoriale.</p> <p>2019-12 Révision éditoriale.</p>

TABLE DES MATIÈRES

Adoption.....	3
INTRODUCTION	3
Champ d'application	3
Références.....	3
Définitions	3
Résumé de référence	3
CONTEXTE.....	3
INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITÉ ET L'ENVIRONNEMENT.....	4
EXIGENCES.....	4
1. Objectif des traitements.....	4
2. Application des traitements	4
2.1 Paramètres relatifs aux traitements	4
3. Chambres utilisées pour les traitements par atmosphère modifiée.....	5
4. Mesure des paramètres de traitement	6
4.1 Mesure des concentrations gazeuses	6
4.2 Mesure de la température et thermographie.....	6
5. Systèmes adaptés aux installations de traitement.....	6
5.1 Agrément des prestataires chargés d'appliquer les traitements.....	7
5.2 Contrôle et vérification	7
5.3 Prévention des infestations et des contaminations après le traitement.....	7
5.4 Étiquetage	7
6. Documentation	8
6.1 Documentation sur les procédures.....	8
6.2 Conservation des données	8
6.3 Documentation par l'ONPV.....	9
7. Inspection	9
8. Responsabilités	9

Adoption

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

INTRODUCTION

Champ d'application

- [1] La présente norme contient des indications techniques destinées aux organisations nationales de la protection des végétaux (ONPV) sur l'application des traitements par atmosphère modifiée (y compris les traitements sous atmosphère contrôlée) comme mesure phytosanitaire, notamment en matière d'agrément, de suivi et de vérification des prestataires chargés d'appliquer un traitement.
- [2] La présente norme ne donne pas de précisions sur des traitements par atmosphère modifiée particuliers, par exemple les protocoles visant des organismes nuisibles réglementés spécifiques sur des marchandises précises, et ne porte pas sur le recours à l'atmosphère modifiée à des fins non phytosanitaires, par exemple pour limiter autant que possible le caractère périssable des denrées alimentaires, ni sur d'autres utilisations de l'atmosphère modifiée liées à la qualité.

Références

- [3] La présente norme fait référence à d'autres normes internationales pour les mesures phytosanitaires (NIMP). Les NIMP sont publiées sur le Portail phytosanitaire international (PPI), à l'adresse <https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms>.

Définitions

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

Résumé de référence

- [5] La présente norme contient des indications sur les traitements par atmosphère modifiée et leur application comme mesure phytosanitaire. On y trouve les paramètres qui doivent être pris en considération dans l'application des traitements par atmosphère modifiée. Y sont décrites les exigences opérationnelles associées à l'application du traitement, notamment en ce qui concerne les chambres, les procédures et les systèmes de traitement.
- [6] La présente norme donne par ailleurs aux ONPV des indications en matière d'agrément, de suivi et de vérification des prestataires chargés d'appliquer les traitements. Y sont aussi décrits les rôles et les responsabilités des ONPV et de ces prestataires.

CONTEXTE

- [7] La présente norme précise les exigences générales concernant l'application des traitements par atmosphère modifiée comme mesure phytosanitaire et vise spécifiquement les traitements adoptés dans le cadre de la NIMP 28 (*Traitements phytosanitaires contre les organismes nuisibles réglementés*).
- [8] Les traitements par atmosphère modifiée consistent à changer les concentrations de gaz dans l'air ambiant en augmentant la teneur en dioxyde de carbone (CO₂) (hypercapnie) ou en réduisant la teneur en oxygène (O₂) (hypoxie ou anoxie) dans l'environnement, ou bien les deux à la fois, de façon

à créer une atmosphère létale pour les organismes nuisibles visés. Un traitement sous atmosphère contrôlée est un type de traitement par atmosphère modifiée.

- [9] Les traitements par atmosphère modifiée sont fréquemment appliqués en modifiant d'autres paramètres, par exemple la température et l'humidité.

INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITÉ ET L'ENVIRONNEMENT

- [10] Les traitements par atmosphère modifiée peuvent être utilisés pour prévenir l'introduction et la dissémination d'organismes nuisibles réglementés et, par conséquent, peuvent être favorable à la biodiversité. Leur utilisation en lieu et place de la fumigation au bromure de méthyle offre un avantage environnemental supplémentaire, dans la mesure où elle permet de réduire les émissions de bromure de méthyle, qui appauvrissent la couche d'ozone. Une atmosphère riche en CO₂ ou pauvre en O₂ dans la chambre de traitement peut être nocive mais, dans le cadre de l'application décrite dans la présente norme, l'incidence sur l'environnement est négligeable.

EXIGENCES

1. Objectif des traitements

- [11] L'objectif des traitements par atmosphère modifiée comme mesure phytosanitaire est de provoquer la mort des organismes nuisibles à une efficacité spécifiée.

2. Application des traitements

- [12] Les traitements par atmosphère modifiée sont appliqués par le personnel de l'ONPV ou par des prestataires agréés par l'ONPV du pays dans lequel le traitement est réalisé ou a commencé. Employés à des fins phytosanitaires, ils peuvent être appliqués avant l'exportation, pendant le transport ou au point d'entrée, dans les conditions de confinement adéquates.
- [13] Les concentrations en O₂ et en CO₂ peuvent être modifiées des manières suivantes:
- modification de la proportion d'O₂ et de CO₂ dans l'atmosphère en ajoutant un gaz (CO₂ ou azote [N₂], par exemple) et maintien de cette composition;
 - ajout d'une substance qui capture l'O₂ (oxyde de fer, par exemple);
 - conversion de l'O₂ en CO₂ par combustion d'un produit hydrocarboné;
 - stockage hermétique ou semi-hermétique de la marchandise, ce qui permet à la respiration de celle-ci et des organismes qui l'infestent d'abaisser la teneur en O₂ et d'augmenter la teneur en CO₂;
 - création d'un vide partiel, ce qui diminue la concentration de tous les gaz atmosphériques de manière proportionnelle.

2.1 Paramètres relatifs aux traitements

- [14] Les principaux paramètres à prendre en compte lors de la mise en place des traitements par atmosphère modifiée sont:
- la concentration des gaz atmosphériques (O₂ et CO₂);
 - la durée du traitement;
 - la température (de l'air et de la marchandise);
 - l'humidité.

- [15] Les traitements par atmosphère modifiée sont réalisés dans des chambres de traitement (par exemple des chambres à vide, des conteneurs, des entrepôts, des cales de navire ou des emballages). Les conditions létales de l'atmosphère devraient être obtenues et maintenues dans la chambre de traitement pendant la durée requise par le protocole de traitement.
- [16] La respiration, la sorption des gaz de l'atmosphère et le mode d'emballage de la marchandise peuvent entraîner des différences de concentrations gazeuses dans la chambre de traitement et ainsi modifier l'efficacité du traitement par atmosphère modifiée. Ces paramètres devraient entrer en ligne de compte dans l'application des traitements.
- [17] Lorsque les concentrations de gaz ne sont pas maintenues au niveau requis pendant la durée indiquée, le traitement devrait être repris depuis le début.
- [18] La température et l'humidité sont des facteurs à prendre en considération pour obtenir l'efficacité requise des traitements par atmosphère modifiée, en particulier parce qu'elles jouent sur le rythme respiratoire de l'organisme nuisible visé, et elles devraient être maintenues conformément au protocole de traitement.

3. Chambres utilisées pour les traitements par atmosphère modifiée

- [19] La chambre utilisée pour les traitements par atmosphère modifiée peut être un emballage ou une structure portable ou fixe conçue comme un système statique ou à débit de gaz continu.
- [20] La capacité de maintenir les concentrations de gaz spécifiées pendant la durée du traitement dépend de la perméabilité du matériau et du rapport entre la surface et le volume de la chambre de traitement, ainsi que de l'efficacité des joints entre les éléments structurels, des raccords et des ouvertures de la chambre.
- [21] Les chambres de traitement devraient être conçues et construites de manière à maintenir les paramètres du traitement. Celles conçues et construites spécialement pour les traitements par atmosphère modifiée, qu'elles soient fixes ou portables, présentent les caractéristiques suivantes:
- portes ou valves étanches;
 - contrôle des concentrations gazeuses;
 - contrôle de la température;
 - contrôle de l'humidité;
 - contrôle de la pression;
 - recirculation des gaz atmosphériques au sein de la chambre;
 - systèmes de dégazage;
 - systèmes d'alerte des opérateurs en cas de dysfonctionnement (fuites, par exemple).
- [22] Les traitements par atmosphère modifiée qui reposent sur l'introduction de gaz inertes afin de réduire la teneur en O₂ et, par conséquent, qui permettent d'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. Dans ce cas, on devrait accorder une attention particulière à la pression requise pour maintenir les paramètres indiqués dans le protocole de traitement.

4. Mesure des paramètres de traitement

- [23] Les opérateurs devraient mesurer et enregistrer à intervalles pertinents les valeurs correspondant aux paramètres précisés dans le protocole de traitement pour vérifier que ceux-ci sont bien respectés sans interruption pendant toute la durée du traitement et, ainsi, que les organismes nuisibles sont tués. Les paramètres critiques des traitements par atmosphère modifiée sont habituellement les taux de concentration d'O₂ et de CO₂, la température et la durée d'exposition de la marchandise.
- [24] Dans certains cas, l'humidité est considérée comme un paramètre important et devrait être elle aussi mesurée et enregistrée au cours du traitement.
- [25] La pression n'a pas d'incidence sur l'efficacité du traitement mais elle peut être importante s'agissant de vérifier que les conditions de traitement requises sont vérifiées, aussi bien lorsque l'on a recours à une pression négative pour éliminer l'O₂ que lorsque l'on a recours à une pression positive pour introduire de l'O₂ dans la chambre de traitement. Si la pression est importante pour obtenir les conditions requises de traitement, elle devrait être elle aussi mesurée et enregistrée.
- [26] L'ensemble du matériel employé pour mesurer et enregistrer les paramètres de traitement devrait être étalonné conformément aux instructions du fabricant et, le cas échéant, aux spécifications de l'ONPV.

4.1 Mesure des concentrations gazeuses

- [27] Le matériel employé pour mesurer les concentrations des gaz dans la chambre de traitement devrait être suffisamment précis (par exemple ± 5 pour cent de la concentration des gaz à atteindre tout au long du traitement).

4.2 Mesure de la température et thermographie

- [28] La température de la marchandise et de l'atmosphère dans la chambre de traitement devrait être mesurée et enregistrée afin de vérifier que la température requise est atteinte.
- [29] Si le traitement par atmosphère modifiée s'accompagne d'un traitement thermique, il peut être nécessaire de procéder à une thermographie de la chambre de traitement afin de repérer les variations de température qui apparaissent dans des conditions normales d'utilisation (s'agissant des chargements et de l'emballage, par exemple).

5. Systèmes adaptés aux installations de traitement

- [30] La confiance quant à la validité des traitements par atmosphère modifiée comme mesure phytosanitaire repose essentiellement sur l'assurance que les traitements sont efficaces contre l'organisme nuisible visé dans des conditions déterminées et que les traitements ont été correctement appliqués. Les systèmes d'application de ces traitements devraient être conçus, employés et suivis de manière que les traitements soient convenablement effectués et que les marchandises soient protégées des infestations et des contaminations après le traitement.
- [31] Il incombe à l'ONPV du pays dans lequel le traitement phytosanitaire est réalisé ou a commencé (ce dernier cas est vérifié lorsque le traitement a lieu durant le transport) de veiller à ce que soient respectées les exigences concernant le système.

5.1 Agrément des prestataires chargés d'appliquer les traitements

- [32] Il incombe à l'ONPV du pays dans lequel le traitement est réalisé ou a commencé d'agrément les prestataires chargés d'appliquer le traitement. Cet agrément vaut normalement tant pour les installations que pour le prestataire chargé d'appliquer le traitement. L'ONPV devrait définir les exigences que le prestataire chargé d'appliquer le traitement est tenu de respecter, notamment en ce qui concerne la formation du personnel et les procédures de traitement, ainsi que le matériel et les conditions de stockage appropriés. Elle devrait aussi donner son agrément aux procédures particulières adaptées à chaque installation, prestataire ou traitement de marchandises.
- [33] Les ONPV devraient tenir une liste des prestataires agréés chargés des traitements par atmosphère modifiée, y compris, s'il y a lieu, des installations agréées.

5.2 Contrôle et vérification

- [34] Il incombe à l'ONPV du pays dans lequel le traitement est réalisé ou a commencé d'assurer le contrôle et la vérification des installations et des prestataires chargés d'appliquer le traitement. La supervision continue des traitements ne devrait pas être nécessaire si les procédures de traitement sont bien conçues et peuvent être vérifiées afin de garantir une forte intégrité du système s'agissant de l'installation, du processus et de la marchandise en question. Les contrôles et vérifications devraient être suffisants pour détecter et corriger rapidement les défaillances.
- [35] Les prestataires chargés d'appliquer le traitement devraient satisfaire aux exigences établies par l'ONPV en matière de suivi et de contrôle. Ces exigences peuvent prévoir:
- l'accès de l'ONPV à des fins de vérification, notamment dans le cadre de visites programmées et/ou inopinées;
 - un système de gestion et d'archivage des données relatives aux traitements effectués, ainsi que l'accès des ONPV ou d'autres organismes publics, le cas échéant, à ces données;
 - des mesures correctives à adopter en cas de non-conformité.

5.3 Prévention des infestations et des contaminations après le traitement

- [36] Le propriétaire de l'envoi est tenu de prévenir les infestations et les contaminations après le traitement; il peut coopérer avec le prestataire chargé d'appliquer le traitement pour déterminer la voie à suivre à cette fin. Une fois le traitement mené à bien, des mesures devraient être prises pour prévenir une éventuelle infestation ou contamination de la marchandise traitée. Il peut s'agir des mesures suivantes:
- conserver la marchandise dans une enceinte exempte d'organismes nuisibles;
 - emballer la marchandise immédiatement après le traitement avec un emballage à l'épreuve des organismes nuisibles;
 - conserver séparément les marchandises traitées et les identifier comme telles;
 - expédier la marchandise dès que possible.

5.4 Étiquetage

- [37] Il est possible d'étiqueter les marchandises en leur attribuant un numéro de lot traité ou d'autres identifiants (lieu d'emportage ou d'emballage, site de traitement, dates d'emportage et de traitement, par exemple), de manière à permettre la traçabilité des envois non conformes. Le cas échéant, les étiquettes devraient être facilement reconnaissables et placées à un endroit visible.

6. Documentation

[38] Il incombe à l'ONPV du pays dans lequel le traitement est effectué ou a commencé de veiller à ce que les prestataires chargés d'appliquer le traitement conservent les documents relatifs aux procédures et les données pertinentes, notamment les données brutes relatives aux concentrations des gaz et aux températures enregistrées pendant les traitements. Un processus rigoureux de conservation des données est essentiel pour permettre de remonter la filière si besoin.

6.1 Documentation sur les procédures

[39] Une documentation devrait être constituée sur les procédures à suivre afin de garantir que les marchandises sont traitées de manière uniforme, conformément au protocole de traitement. Des contrôles visant les procédés et des paramètres opérationnels devraient être établis afin de disposer des données précises nécessaires à l'octroi d'un agrément au prestataire chargé d'appliquer le traitement. Le prestataire chargé d'appliquer le traitement devrait disposer d'informations sur les procédures d'étalonnage et de contrôle de la qualité suivies. La documentation des procédures devrait porter sur les aspects suivants:

- la manutention de la marchandise avant, pendant et après le traitement;
- l'orientation et la configuration de la marchandise pendant le traitement;
- les paramètres de traitement et les moyens de les mesurer et de les enregistrer;
- l'étalonnage des capteurs de température et de gaz;
- les plans de secours et mesures correctives à mettre en œuvre en cas d'échec du traitement ou de problèmes avec des paramètres du traitement;
- la manutention des lots rejetés;
- les exigences en matière d'étiquetage (le cas échéant), de conservation des données et de documentation;
- la formation du personnel.

6.2 Conservation des données

[40] Les prestataires chargés d'appliquer le traitement devraient conserver des données pertinentes sur tous les traitements qu'ils effectuent. Ces données devraient être mises à la disposition de l'ONPV du pays dans lequel le traitement est effectué ou a commencé, à des fins de vérification et de contrôle ou lorsque la traçabilité est nécessaire.

[41] Les données pertinentes relatives aux traitements par atmosphère modifiée comme mesure phytosanitaire, y compris les enregistrements relatifs à l'étalonnage du matériel, devraient être conservées par le prestataire chargé d'appliquer le traitement pendant au moins un an à des fins de traçabilité des lots traités. Les dossiers conservés pour chaque traitement peuvent contenir les données suivantes:

- l'identification des installations et du prestataire chargé d'appliquer le traitement;
- le protocole de traitement appliqué;
- la marchandise traitée;
- l'organisme nuisible réglementé visé;
- l'emballer, le cultivateur, l'exportateur et le lieu de production de la marchandise;
- la taille et le volume du lot, y compris le nombre d'articles ou d'emballages;
- le numéro du traitement ou d'autres marques ou caractéristiques d'identification du lot;

- la date et la durée du traitement, le nom des opérateurs chargés d'appliquer le traitement;
- la ou les concentrations de gaz, la température de la marchandise et (le cas échéant) d'autres paramètres atmosphériques tels que l'humidité et la pression;
- tout éventuel écart observé par rapport au protocole de traitement et, le cas échéant, les mesures prises.

6.3 Documentation par l'ONPV

[42] Toutes les procédures prévues par l'ONPV devraient être correctement décrites et les données enregistrées, notamment celles qui ont trait aux inspections effectuées ainsi qu'aux certificats phytosanitaires délivrés, devraient être conservées pendant au moins une année. En cas de non-conformité ou de situation phytosanitaire nouvelle ou inattendue, la documentation devrait être mise à disposition sur demande, comme prescrit dans la NIMP 13 (*Directives pour la notification de non-conformité et d'action d'urgence*).

7. Inspection

[43] L'inspection permettant de vérifier la conformité aux exigences phytosanitaires à l'importation devrait être réalisée par l'ONPV du pays exportateur; une inspection à l'importation peut être effectuée par l'ONPV du pays importateur. Lorsque des organismes nuisibles non visés sont trouvés vivants après le traitement par l'ONPV du pays exportateur ou par l'ONPV du pays importateur, 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.

[44] L'ONPV du pays importateur peut examiner 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

[45] Il incombe à l'ONPV du pays dans lequel le traitement est réalisé ou a commencé d'évaluer, d'approuver et de vérifier le recours aux traitements par atmosphère modifiée comme mesure phytosanitaire, y compris lorsque les traitements sont effectués par l'ONPV elle-même ou par d'autres prestataires agréés. Lorsque les traitements sont appliqués ou achevés au cours du transport, il incombe généralement à l'ONPV du pays exportateur de délivrer un agrément au prestataire chargé d'appliquer le traitement au cours du transport, et à l'ONPV du pays importateur de vérifier le respect des exigences associées au traitement.

[46] Dans la mesure du nécessaire, l'ONPV devrait coopérer avec les autres organes nationaux chargés de la réglementation compétents en matière d'élaboration, d'approbation et de sécurité des traitements par atmosphère modifiée, y compris en ce qui concerne la formation et la certification du personnel effectuant les traitements, ainsi que l'agrément des prestataires et des installations de traitement. Les responsabilités respectives des ONPV et des autres organes de réglementation, le cas échéant, 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 justifiées.