



## PROJET D'ANNEXE À LA NIMP 28: Traitement par irradiation de fruits contre les Tortricidae (2017-011)

### État d'avancement du document

Cet encadré ne fait pas officiellement partie de l'annexe et il sera modifié par le secrétariat de la CIPV après l'adoption.	
<b>Date du présent document</b>	2021-11-01
<b>Catégorie du document</b>	Projet d'annexe à la NIMP 28
<b>Étape de la préparation du document</b>	Soumis à la CMP pour adoption
<b>Principales étapes</b>	<p>2017-06 Le traitement est présenté en réponse à l'appel à communication de traitements de 2017-02.</p> <p>2017-07 Le Groupe technique sur les traitements phytosanitaires (GTTP) examine le projet et demande un complément d'information à l'auteur.</p> <p>2018-05 Le Comité des normes (CN) ajoute le thème <i>Traitement par irradiation contre les œufs et les larves de la famille des tortricidés (Tortricidae) (générique)</i> (2017-11) au programme de travail du GTTP avec la priorité 1.</p> <p>2018-06 Le GTTP révisé le projet et demande un complément d'information à l'auteur de la proposition.</p> <p>2019-07 Le GTTP révisé le projet et réduit le champ d'application aux fruits, et recommande le projet au CN pour qu'il en approuve la première consultation.</p> <p>2020-02 Le CN approuve le projet en vue de sa première consultation (décision électronique 2020_eSC_May_07).</p> <p>2020-07 Première consultation.</p> <p>2021-02 Le GTTP répond aux commentaires formulés lors de la consultation, révisé le projet et recommande une seconde consultation.</p> <p>2021-05 Le CN approuve le projet, par décision électronique, en vue de sa seconde consultation (2021_eSC_May_14).</p> <p>2021-07 Seconde consultation.</p> <p>2021-10 Le GTTP révisé le projet et recommande au CN de l'approuver en vue de son adoption par la CMP.</p> <p>2021-12 Le CN approuve le projet, par décision électronique, en vue de son adoption par la CMP (2022_eSC_May_01).</p>
<b>Experts responsables du traitement</b>	2018-06 Matthew SMYTH (AU) 2017-07 Glenn BOWMANN (AU)
<b>Notes</b>	2020-02 Révision éditoriale 2021-04 Révision éditoriale 2021-11 Révision éditoriale

### Champ d'application du traitement

Le traitement comprend l'irradiation de fruits à la dose minimale absorbée de 250 Gy afin d'empêcher l'apparition d'adultes viables de Tortricidae au degré d'efficacité déclaré<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Le champ d'application des traitements phytosanitaires exclut les questions liées à l'homologation de pesticides ou à d'autres exigences nationales relatives à l'approbation des traitements par les parties contractantes. Les traitements adoptés par la Commission des mesures phytosanitaires peuvent ne pas fournir d'informations sur des aspects spécifiques concernant la santé humaine ou la sécurité sanitaire des aliments, lesquels devraient être traités selon les procédures nationales avant approbation d'un traitement par les parties contractantes. En outre, les effets potentiels des traitements sur la qualité des produits sont pris en compte pour certaines marchandises hôtes avant l'adoption internationale desdits traitements. Cependant, l'évaluation des éventuels effets d'un

---

## Description du traitement

<b>Nom du traitement</b>	Traitement par irradiation de fruits contre les Tortricidae
<b>Matière active</b>	Sans objet
<b>Type de traitement</b>	Irradiation
<b>Organismes nuisibles visés</b>	Espèces de la famille Tortricidae (Lepidoptera)
<b>Articles réglementés visés</b>	Tous les fruits pris pour hôte par des espèces de la famille des Tortricidae

## Protocole de traitement

Dose minimale absorbée de 250 Gy afin d'empêcher l'apparition d'adultes viables à partir d'œufs et de larves irradiés de Tortricidae.

On considère avec une certitude de 95 pour cent que le traitement effectué selon ce protocole empêche l'émergence d'adultes d'apparence normale à partir d'au moins 99,9949 pour cent des œufs et larves de Tortricidae.

Le traitement devrait être appliqué conformément aux prescriptions figurant dans la NIMP 18 (*Directives pour l'utilisation de l'irradiation comme mesure phytosanitaire*).

Ce traitement ne devrait pas être appliqué aux fruits entreposés sous atmosphère modifiée car celle-ci peut compromettre l'efficacité.

## Autres informations pertinentes

Étant donné que l'irradiation ne provoque pas forcément une mortalité absolue, les inspecteurs peuvent trouver des individus vivants mais non viables de Tortricidae (œufs, larves ou adultes mal formés) au cours de l'inspection. Une telle circonstance n'indiquerait toutefois pas que le traitement ait échoué.

Le Groupe technique sur les traitements phytosanitaires (GTTP) a évalué ce traitement en se fondant sur les recherches publiées par Hallman *et al.* (2013), qui corroborent l'efficacité de l'irradiation en tant que traitement des marchandises hôtes contre les Tortricidae.

L'efficacité du protocole a été calculée sur la base d'un nombre total de 58 779 larves de *Grapholita molesta* au cinquième stade chez lesquelles le traitement a empêché l'apparition d'adultes, tandis que, dans le groupe témoin, 94,8 pour cent des individus sont passés au stade adulte (Hallman, 2004). On a utilisé les données relatives à *Grapholita molesta* car cette espèce est considérée comme la plus radiotolérante des espèces étudiées (Hallman *et al.*, 2013).

Le GTTP a également tenu compte des travaux publiés par Arthur (2004), Arthur, Arthur et Machi (2016), Arthur, Machi et Arthur (2016), Batchelor, O'Donnell et Roby (1984), Bestagno *et al.* (1973), Burditt (1986), Burditt et Hungate (1989), Burditt et Moffitt (1985), Dentener, Waddell et Batchelor (1990), Faria *et al.* (1998), Follett (2008), Follett et Lower (2000), Follett et Snook (2012), Hofmeyr, Hofmeyr et Slabbert (2016), Hofmeyr *et al.* (2016), Lester et Barrington (1997), Lin, Horng et Hung (2003), Mansour (2003), Mansour et Al-Attar (2014), Nadel *et al.* (2018) et Wit et van de Vrie (1986).

L'extrapolation de l'efficacité du traitement à tous les fruits est fondée sur les connaissances et l'expérience acquises montrant que les systèmes de dosimétrie mesurent la dose d'irradiation effectivement absorbée par l'organisme nuisible visé, indépendamment de la marchandise hôte, et sur

---

traitement sur la qualité des marchandises peut nécessiter un examen complémentaire. Il n'est fait aucune obligation aux parties contractantes d'approuver, d'homologuer ni d'adopter lesdits traitements en vue de les appliquer sur leur territoire.

les résultats de travaux de recherche relatifs à divers organismes nuisibles et marchandises (indiqués dans la liste des références ci-après). Il est toutefois reconnu que l'efficacité du traitement n'a pas été vérifiée sur tous les fruits qui sont susceptibles d'être hôtes des organismes nuisibles visés. Si à l'avenir de nouveaux éléments de connaissance scientifiques indiquent que le traitement ne peut être extrapolé à tous les fruits hôtes des Tortricidae, le traitement sera révisé.

## Références

La présente annexe peut renvoyer à des normes internationales pour les mesures phytosanitaires (NIMP). Les NIMP sont en ligne sur le Portail phytosanitaire international (PPI): <https://www.ippc.int/fr/core-activities/standards-setting/ispms/>.

- Arthur, V.** 2004. Use of gamma radiation to control three Lepidopteran pests in Brazil. In *Irradiation as a phytosanitary treatment of food and agricultural commodities*. Comptes rendus de la réunion finale de coordination des recherches organisée par la Division mixte FAO/AIEA des techniques nucléaires dans l'alimentation et l'agriculture 2002, p. 45-50. IAEA-TECDOC-1427. Vienne, Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA).
- Arthur, V., Arthur, P.B., et Machi, A.R.** 2016. Irradiation of *Ecdytolopha aurantiana* (Lepidoptera: Tortricidae) pupae in oxygen requires a lower dose to strongly reduce adult emergence and prevent reproduction than irradiation in air. *Florida Entomologist*, 99: 38-42.
- Arthur, V., Machi, A.R., et Arthur, P.B.** 2016. Adult emergence and F<sub>1</sub> generation egg and larval production after  $\gamma$ -irradiation of late pupae of *Grapholita molesta* (Lepidoptera: Tortricidae). *Florida Entomologist*, 99: 67-68.
- Batchelor, T.A., O'Donnell, R.L., et Roby, J.R.** 1984. Irradiation as a quarantine treatment for 'Granny Smith' apples infested with *Epiphyas postvittana* (Walk.) (light brown apple moth) stages. In O.T. McCarthy et G.L. Robertson (sous la direction de). *Proceedings of the National Symposium on Food Irradiation*, 10 et 11 octobre 1984, Palmerston North (Nouvelle-Zélande), p. 127-151. Palmerston North (Nouvelle-Zélande), Massey University Printery. 223 p.
- Bestagno, G., Piana, S., Roberti, L., et Rota, P.** 1973. Radiazioni ionizzanti contro le tortrici del garofano. *Notiziario sulle Malattie delle Piante*, 88-89: 195-220.
- Burditt Jr, A.K.** 1986.  $\gamma$  irradiation as a quarantine treatment for walnuts infested with codling moths (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Economic Entomology*, 79: 1577-1579.
- Burditt Jr, A.K., et Hungate, F.P.** 1989. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Economic Entomology*, 82: 1386-1390.
- Burditt Jr, A.K., et Moffitt, H.R.** 1985. Irradiation as a quarantine treatment for fruit subject to infestation by codling moth larvae. In J.H. Moy (sous la direction de). *Radiation disinfestation of food and agricultural products*. Comptes rendus de la conférence internationale, Honolulu, 1983, p. 87-97. Honolulu (États-Unis d'Amérique), Université d'Hawaii à Manoa.
- Dentener, P.R., Waddell, B.C., et Batchelor, T.A.** 1990. Disinfestation of lightbrown apple moth: A discussion of three disinfestation methods. In *Managing postharvest horticulture in Australasia*. Proceedings of the Australian Conference on Postharvest Horticulture. Australian Institute of Science Occasional Publication n° 46, pp. 166-177.
- Faria, J.T., Arthur, V., Wiendl, T.A., et Wiendl, F.M.** 1998. Gamma radiation effects on immature stages of the orange fruit borer, *Ecdytolopha arantiana* (Lima). *Journal of Nuclear Agriculture and Biology*, 21: 52-56.
- Follett, P. A.** 2008. Effect of irradiation on Mexican leafroller (Lepidoptera: Tortricidae) development and reproduction. *Journal of Economic Entomology*, 101: 710-715.
- Follett, P. A., et Lower, R.A.** 2000. Irradiation to ensure quarantine security for *Cryptophlebia* spp. (Lepidoptera: Tortricidae) in sapindaceous fruits from Hawaii. *Journal of Economic Entomology*, 93: 1848-1854.

- Follett, P. A., et Snook, K.** 2012. Irradiation for quarantine control of the invasive light brown apple moth (Lepidoptera: Tortricidae) and a generic dose for tortricid eggs and larvae. *Journal of Economic Entomology*, 105: 1971-1978.
- Hallman, G.J.** 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824-827.
- Hallman, G.J., Arthur, V., Blackburn, C.M., et Parker, A.G.** 2013. The case for a generic phytosanitary irradiation dose of 250 Gy for Lepidoptera eggs and larvae. *Radiation Physics and Chemistry*, 89: 70-75.
- Hofmeyr, H., Hattingh, V., Hofmeyr, M., et Slabbert, K.** 2016. Postharvest phytosanitary disinfestation of *Thaumatotibia leucotreta* (Lepidoptera: Tortricidae) in citrus fruit: Validation of an ionizing radiation treatment. *Florida Entomologist*, 99: 54-58.
- Hofmeyr, H., Hofmeyr, M., et Slabbert, K.** 2016. Postharvest phytosanitary disinfestation of *Thaumatotibia leucotreta* (Lepidoptera: Tortricidae) in citrus fruit: Tolerance of eggs and larvae to ionizing radiation. *Florida Entomologist*, 99: 48-53.
- Lester, P.J., et Barrington, A.M.** 1997. Gamma irradiation for postharvest disinfestation of *Ctenopseustis obliquana* (Walker) (Lep., Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 121: 107-110.
- Lin, J.Y., Horng, S.B., et Hung, C.C.** 2003. Effects of gamma radiation on survival and reproduction of the carambola fruit borer, *Eucosma notanthes* Meyrick (Lepidoptera: Tortricidae). *Formosan Entomologist*, 23: 189-197.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lep., Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137-141.
- Mansour, M., et Al-Attar, J.** 2014. Effects of gamma irradiation on the grape vine moth, *Lobesia botrana*, mature larvae. *Radiation Physics and Chemistry*, 97: 370-373.
- Nadel, H., Follett, P.A., Perry, C.L., et Mack, R.G.** 2018. Postharvest irradiation treatment for quarantine control of the invasive *Lobesia botrana* (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Economic Entomology*, 111: 127-134.
- Wit, A.K.H., et van de Vrie, M.** 1986. Possibilities for irradiation to control insects and mites in cut flowers after harvest. Irradiation as a quarantine disinfestation treatment. Rapport de la première réunion du projet de recherche coordonnée (Chiang Mai). Vienne, AIEA. 11 p.