



Projet de TP: Traitement par irradiation contre *Paracoccus marginatus*

## PROJET D'ANNEXE À LA NIMP 28: Traitement par irradiation contre *paracoccus marginatus* (2023-034)

### État d'avancement du document

<i>Cet encadré ne fait pas officiellement partie de l'annexe et il sera modifié par le secrétariat de la CIPV après l'adoption.</i>	
<b>Date du présent document</b>	2025-12-02
<b>Catégorie du document</b>	Projet d'annexe à la NIMP 28
<b>Étape de la préparation du document</b>	Présentation à la 20 <sup>e</sup> session de la CMP (2026), pour adoption
<b>Principales étapes</b>	<p>2023-08 Le traitement est présenté en réponse à l'appel à communication de traitements de 2017 (en cours).</p> <p>2023-09 Le Comité des normes (CN) ajoute le thème «Traitement par irradiation contre <i>Paracoccus marginatus</i>» (2023-034) au programme de travail du Groupe technique sur les traitements phytosanitaires (GTTP), par décision électronique (2023-eSC_Nov_14), en lui assignant par la suite (2023-11) le degré de priorité 1.</p> <p>2023-10 Le GTTP révise le projet et le recommande au CN pour une première consultation.</p> <p>2024-03 Par décision électronique, le CN approuve le projet aux fins d'une première consultation (2024_eSC_May_07).</p> <p>2024-07 Première consultation.</p> <p>2025-01 Le responsable du traitement révise le projet.</p> <p>2025-01 Le GTTP révise le projet, approuve les réponses aux observations formulées durant la première consultation et recommande au CN d'approuver le texte en vue de son adoption par la CMP.</p> <p>2025-06 Par décision électronique (2025_eSC_Nov_04), le CN recommande à la CMP d'adopter le texte.</p>
<b>Expert responsable du traitement</b>	2023-08 Meghan NOSEWORTHY (CA, experte responsable du traitement)
<b>Notes</b>	2024-02 Révision éditoriale. 2025-12 Révision éditoriale.

### Champ d'application du traitement

Le traitement ici décrit est l'irradiation de fruits, de légumes et de plantes d'ornement à la dose minimale absorbée de 185 Gy visant à empêcher l'éclosion d'œufs de *Paracoccus marginatus* 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 au sujet de certains effets particuliers sur la santé humaine ou l'innocuité des denrées alimentaires; les pays devraient envisager ceux-ci suivant leurs procédures pertinentes avant approbation de chaque traitement. En outre, les effets potentiels des traitements sur la qualité des produits sont pris en compte pour certaines marchandises hôtes avant l'adoption au plan international desdits traitements. Cependant, l'évaluation des éventuels effets d'un 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.

## Description du traitement

<b>Nom du traitement</b>	Traitement par irradiation contre <i>Paracoccus marginatus</i>
<b>Matière active</b>	Sans objet
<b>Type de traitement</b>	Irradiation
<b>Organisme nuisible ciblé</b>	<i>Paracoccus marginatus</i> (Williams et Granara de Willink, 1992) (Hemiptera: Pseudococcidae)
<b>Articles réglementés ciblés</b>	Tous les fruits, légumes et plantes d'ornement qui sont hôtes de <i>Paracoccus marginatus</i>

## Protocole de traitement

Application d'une dose minimale absorbée de 185 Gy devant prévenir l'éclosion d'œufs de *Paracoccus marginatus*.

Ce protocole de traitement permet, avec un degré de certitude de 95 pour cent, d'empêcher l'éclosion d'œufs d'au moins 99,9950 pour cent de *Paracoccus marginatus* à tous les stades de développement.

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

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

## Autres informations pertinentes

L'irradiation ne provoquant pas nécessairement une mortalité directe, les inspecteurs peuvent trouver des individus vivants mais non viables de *Paracoccus marginatus* à tous les stades de développement au cours de l'inspection. Une telle circonstance n'indiquerait toutefois pas que le traitement ait échoué.

Pour évaluer ce traitement, le Groupe technique sur les traitements phytosanitaires (GTTP) a examiné les travaux de Song *et al.* (2023), qui corroborent l'efficacité de l'irradiation en tant que traitement de *Solanum tuberosum* contre *Paracoccus marginatus*. Le GTTP a également tenu compte des travaux de Seth *et al.* (2016) sur l'effet de l'irradiation sur *Paracoccus marginatus*.

L'efficacité du protocole a été calculée sur la base d'un nombre total de 60 368 femelles gravides chez lesquelles le traitement a empêché l'éclosion des œufs, tandis que, dans le groupe témoin, le taux d'éclosion était de 96,96 pour cent dans tous les essais de confirmation.

L'extrapolation de l'efficacité du traitement à tous les hôtes 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 les résultats de travaux de recherche relatifs à divers organismes nuisibles et marchandises. Ces études portent notamment sur les organismes nuisibles et plantes hôtes suivants: *Anastrepha fraterculus* (*Eugenia pyriformis*, *Malus pumila* et *Mangifera indica*), *Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi*, *Citrus sinensis*, *Mangifera indica* et régime alimentaire artificiel), *Anastrepha obliqua* (*Averrhoa carambola*, *Citrus sinensis* et *Psidium guajava*), *Anastrepha suspensa* (*Averrhoa carambola*, *Citrus paradisi* et *Mangifera indica*), *Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*, *Malus pumila*, *Mangifera indica*, *Persea americana*, *Prunus avium* et *Solanum lycopersicum*), *Cydia pomonella* (*Malus pumila* et régime alimentaire artificiel), *Grapholita molesta* (*Malus pumila* et régime alimentaire artificiel), *Pseudococcus jackbeardsleyi* (*Cucurbita* sp. et *Solanum tuberosum*) et *Tribolium confusum* (*Hordeum vulgare*, *Triticum aestivum* et *Zea mays*) (Bustos *et al.*, 2004; Gould et von Windeguth, 1991; Hallman, 2004a, 2004b, 2013; Hallman et Martinez, 2001; Hallman *et al.*, 2010; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; Tunçbilek et Kansu, 1996; von Windeguth, 1986; von Windeguth et Ismail, 1987; Zhan *et al.*, 2016). Il est toutefois reconnu que l'efficacité du traitement n'a pas été vérifiée sur toutes les marchandises qui

sont susceptibles d'être hôtes de l'organisme nuisible visé. Si à l'avenir de nouveaux éléments de connaissance scientifiques indiquent que le traitement ne peut être extrapolé à tous les hôtes de cet organisme, le traitement sera réexaminé.

## Références

La présente annexe peut faire référence à des normes internationales pour les mesures phytosanitaires (NIMP). Les NIMP sont publiées sur le Portail phytosanitaire international (PPI), à l'adresse <https://www.ippc.int/fr/core-activities/standards-setting/ispms/>.

- Bustos, M. E., Enkerlin, W., Reyes, J., et Toledo, J.** 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286-292. <https://doi.org/10.1093/jee/97.2.286>.
- Gould, W. P., et von Windegguth, D. L.** 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297-300. <https://journals.flvc.org/flaent/article/view/58735>.
- Hallman, G. J.** 2004a. Ionizing irradiation quarantine treatment against oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824-827. <https://doi.org/10.1093/jee/97.3.824>.
- Hallman, G. J.** 2004b. Irradiation disinfection of apple maggot (Diptera: Tephritidae) in hypoxic and low-temperature storage. *Journal of Economic Entomology*, 97: 1245-1248. <https://doi.org/10.1093/jee/97.4.1245>.
- Hallman, G. J.** 2013. Rationale for a generic phytosanitary irradiation dose of 70 Gy for the genus *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae). *Florida Entomologist*, 96: 983-990. <https://journals.flvc.org/flaent/article/view/82599>.
- Hallman, G. J., Levang-Brilz, N. M., Zettler, J. L., et Winborne, I. C.** 2010. Factors affecting ionizing radiation phytosanitary treatments, and implications for research and generic treatments. *Journal of Economic Entomology*, 103: 1950-1963. <https://doi.org/10.1603/EC10228>.
- Hallman, G. J., et Martinez, L. R.** 2001. Ionizing irradiation quarantine treatment against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71-77. [https://doi.org/10.1016/S0925-5214\(01\)00090-4](https://doi.org/10.1016/S0925-5214(01)00090-4).
- Jessup, A. J., Rigney, C. J., Millar, A., Sloggett, R. F., et Quinn, N. M.** 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. Dans: *Use of irradiation as a quarantine treatment of food and agricultural commodities*. Proceedings of the Final Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities (compte rendu de la réunion sur l'emploi de l'irradiation comme traitement de quarantaine de denrées alimentaires et agricoles), Kuala Lumpur, 27-31 août 1990, 13-42. Vienne, Agence internationale de l'énergie atomique. 182 pp. <https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub873.pdf>.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137-141. <https://doi.org/10.1046/j.1439-0418.2003.00723.x>.
- Seth, R., Zarin, M., Khan, Z., et Seth, R. K.** 2016. Towards phytosanitary irradiation of *Paracoccus marginatus* (Hemiptera: Pseudococcidae): ascertaining the radiosensitivities of all life stages. *Florida Entomologist*, 99 (Special Issue 2): 88-101. <https://journals.flvc.org/flaent/article/view/88681>.
- Song, Z.-J., Zhao, Q.-Y., Ma, C., Chen, R.-R., Ma, T.-B., Li, Z.-H., et Zhan, G.-P.** 2023. Quarantine disinfection of papaya mealybug, *Paracoccus marginatus* (Hemiptera: Pseudococcidae) using gamma and X-rays irradiation. *Insects*, 14: 682. <https://doi.org/10.3390/insects14080682>.
- Tunçbilek, A. S., et Kansu, I. A.** 1996. The influence of rearing medium on the irradiation sensitivity of eggs and larvae of the flour beetle, *Tribolium confusum* J. du Val. *Journal of Stored Products Research*, 32: 1-6. [https://doi.org/10.1016/0022-474X\(95\)00039-A](https://doi.org/10.1016/0022-474X(95)00039-A).

- von Windeguth, D. L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangos. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131-134. <https://journals.flvc.org/fshs/article/view/94783>.
- von Windeguth, D. L., et Ismail, M. A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5-7. <https://journals.flvc.org/fshs/article/view/94415>.
- Zhan, G., Shao, Y., Yu, Q., Xu, L., Liu, B., Wang, Y., et Wang, Q.** 2016. Phytosanitary irradiation of Jack Beardsley mealybug (Hemiptera: Pseudococcidae) females on rambutan (Sapindales: Sapindaceae) fruits. *Florida Entomologist*, 99 (Special Issue 2): 114-120. <https://journals.flvc.org/flaent/article/view/88683>.