

Le scolyte des baies du caféier, *Hypothenemus hampei* (Ferr.), présent en Martinique

Bernard P. Dufour

Cirad
UPR Bioagresseurs
Campus de Baillarguet
34398 Montpellier
France
<bernard.dufour@cirad.fr>

Résumé

Le scolyte des baies du caféier, *Hypothenemus hampei* (Ferrari) est le ravageur le plus dommageable à la culture du caféier. Originaire d'Afrique, il a colonisé presque toutes les régions productrices de café dans le monde et il a résisté aux programmes d'éradication. Il a été signalé pour la première fois en octobre 2012 à Fonds-Saint-Denis en Martinique, département français d'outre-mer où le café, vestige du passé, n'est presque plus cultivé.

Mots clés : dispersion ; ravageur ; scolytes des baies du caféier.

Thèmes : pathologie ; productions végétales.

Abstract

The coffee berry borer, *Hypothenemus hampei* (Ferr.), has been detected in Martinique

The coffee berry borer, *Hypothenemus hampei* (Ferrari) is the most harmful pest in coffee crops. It originates from Africa and has colonized almost all the coffee producing regions in the world and resisted eradication programs. It was reported for the first time in October 2012 at Fonds-Saint-Denis in Martinique, a French overseas department, where coffee, a remnant of the past, is virtually no longer grown.

Key words: coffee berry borer; pest; dispersion.

Subjects: pathology; vegetal productions.

Le scolyte des baies de caféier, *Hypothenemus hampei* (Ferrari) (Curculionidae, Scolytinae) est un coléoptère d'origine africaine (figure 1), dont l'aire de dispersion s'est étendue à la presque totalité des pays producteurs de café dans le monde. Le Népal et la Papouasie-Nouvelle-Guinée seraient les seuls pays indemnes de ce ravageur (Burbano *et al.*, 2011). Cependant, ce dernier pays pourrait être prochainement touché à cause de la proximité des districts indonésiens de Wamena et Oksibil, situés dans la province de Sulawesi et infestés par le scolyte (Sastroutomo *et al.*, 2013). Sur le continent américain, les premières introductions accidentelles

d'*H. hampei* en provenance d'Afrique ont eu lieu au Brésil et remonteraient à 1913 ; toutefois la présence de l'insecte dans l'État de Sao Paulo a été officiellement annoncée en 1924 (Neiva *et al.*, 1924). *H. hampei* a été introduit dans d'autres pays d'Amérique en commençant par le Pérou en 1962, gagnant progressivement toutes les régions productrices de café du continent (Dufour *et al.*, 1999 ; Vega, 2011). Les trois dernières contrées où le scolyte a été récemment détecté sont le Costa Rica (Rojas Barrantes, 2007), Panama (Pérez Armuelles, 2007) et Hawaï (Burbano *et al.*, 2011). *H. hampei* est le ravageur du caféier le plus dommageable à la caféiculture mondiale : les pertes économiques

Tirés à part : B.P. Dufour

doi: 10.1684/agr.2013.0672

Pour citer cet article : Dufour BP, 2013. Le scolyte des baies du caféier, *Hypothenemus hampei* (Ferr.), présent en Martinique. *Cah Agric* 22 : 575-8. doi : 10.1684/agr.2013.0672

Origines de la caféiculture en Martinique

Si la Martinique n'est plus à proprement parler une terre de café, elle conserve encore aujourd'hui les vestiges d'anciennes plantations et une caféière entretenue, à caractère commercial, dont les plants proviennent de semences prélevées localement. La préservation des cultivars d'Arabica de Martinique est d'un grand intérêt historique puisque l'un d'entre eux aurait pour ancêtre le caféier introduit dans l'île en 1720 ou 1723 par Gabriel de Clieu, provenant du jardin des Plantes à Paris ou « Jardin du Roi » (Du Bois, 1855 ; Jeanguyot *et al.*, 2003 ; Conesa, 2006). À cette époque, la culture du caféier s'est rapidement développée pour atteindre un niveau d'implantation de plus de 18 millions



Figure 1. Vue latérale d'une femelle d'*Hypothenemus hampei* (Ferr.).
Cliché : HP Aberlenc.

Figure 1. Lateral view of a female *Hypothenemus hampei* (Ferr.).

annuelles du secteur sont estimées à environ 500 millions de dollars US (OIC, 2009). Ce scolyte s'adapte à l'ensemble des conditions agroclimatiques favorables à la culture du caféier, s'adapte également au rythme de sa fructification plus ou moins étalée au cours de l'année. Il s'abrite à l'intérieur des baies où il se développe et se reproduit. Les femelles devenues adultes ne quittent leur hôte que pour coloniser de nouvelles baies et assurer leur descendance (figure 2). Le vol est une forme autonome de dispersion de l'espèce, mais les vents violents ainsi que les activités humaines liées à la culture, la récolte et les traitements post-récolte, peuvent être responsables de sa dispersion sur de petites et moyennes distances. Par ailleurs, le commerce international et le tourisme pourraient être à l'origine de sa dispersion sur des distances beaucoup plus grandes. Dans des régions où la caféiculture est fortement implantée, l'éradication d'*H. hampei* est quasiment impossible (Decazy, 1990) ; en Asie comme en Amérique, toutes les tentatives de grande envergure ont échoué (Hernández-Paz, 1983). La lutte contre ce ravageur reste donc la seule voie possible pour réduire les dégâts qu'il provoque (Damon, 2000 ; Bustillo, 2002).



Figure 2. Femelle d'*Hypothenemus hampei* (Ferr.) perforant une baie au niveau du disque, avant de pénétrer dans l'endosperme qu'elle colonisera par la suite.

Figure 2. Female *Hypothenemus hampei* (Ferr.) piercing a berry disc before entering the endosperm which it will subsequently colonize.

d'arbustes en 1777 (Heisse, 1988). La culture se propagea ensuite à travers les Antilles : en 1789, la caféiculture occupait 10 500 hectares et 5 000 tonnes furent exportées (Conesa, 2006). Après la révolution française, la culture du caféier commença à décliner. À la fin du XIX^e siècle les colonies françaises ne produisaient plus que quelques centaines de tonnes de café (Jeanguyot *et al.*, 2003).

Détection d'*H. hampei* à Fonds-Saint-Denis

H. hampei a été détecté en Martinique en octobre 2012, dans la commune de Fonds-Saint-Denis (figure 3), à 650 m d'altitude, sur une petite plantation isolée d'environ 3 000 m². L'identification du ravageur a été réalisée en décembre 2012 au Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad) à partir d'échantillons conservés en alcool.

La plantation âgée d'à peine 6 ans a été installée à partir de semences issues de caféiers Arabica isolés, prélevées dans de vieilles propriétés. Elle comporte 300 pieds protégés par un ombrage léger. L'infestation semble assez récente puisque aucune présence d'*H. hampei* n'avait été signalée auparavant. À l'échelle de la parcelle, il est possible de mettre en œuvre une lutte pouvant atteindre une efficacité élevée, voire absolue, sachant que la culture occupe une surface restreinte et qu'elle est isolée dans un environnement ne comportant pas d'autres caféiers. Il conviendrait cependant d'enquêter dans les autres parties de l'île de manière à détecter d'éventuels foyers d'infestation et tenter de contrôler le ravageur sur une plus grande échelle.

Origine de l'infestation et risques phytosanitaires

Comme pour beaucoup de cas d'introduction d'organismes exotiques, il

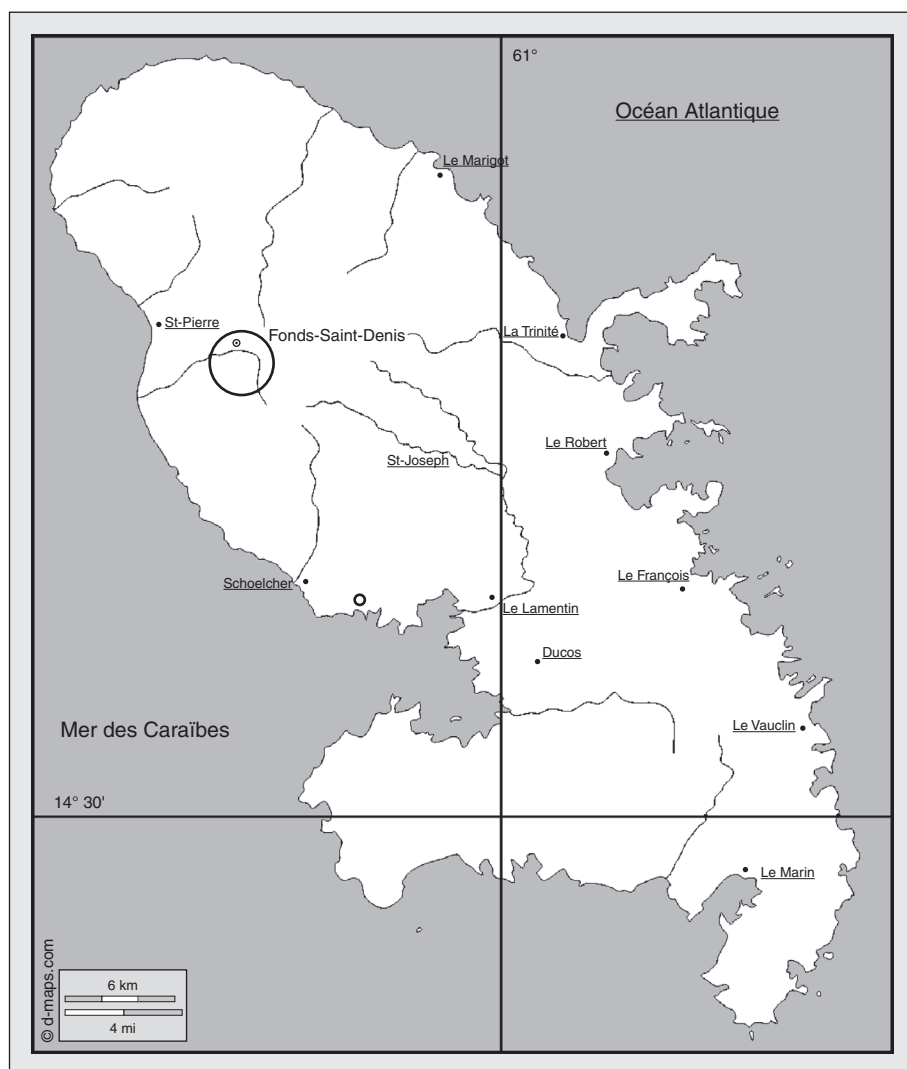


Figure 3. Site où le scolyte a été signalé (Fonds-Saint-Denis, Martinique).
Crédits : d-map.com

Figure 3. Site where the coffee berry borer was reported (Fonds-Saint-Denis, Martinique).

sera difficile de connaître avec exactitude la provenance du ravageur et les conditions de son installation en Martinique. Toutefois l'analyse de la variabilité génétique du scolyte pourrait apporter des précisions sur l'origine des insectes introduits (Benavides, 2007). Par ailleurs, pour expliquer cette introduction, il faut envisager d'autres hypothèses que celle de la dispersion par le vol. En ce sens, le cas d'Hawaii est tout à fait démonstratif : cet archipel a été contaminé alors que son extrême isolement, au cœur de l'océan Pacifique, rendait impossible toute entrée par le vol. Il en a été de même pour beaucoup de régions continentales

protégées par des barrières naturelles (zones non-caféières, chaînes de montagnes, forêts). En revanche, les importations de café vert pour alimenter les unités de torréfaction, ou bien de semences non déclarées, destinées à la caféiculture, constituent d'innombrables possibilités d'introduction du scolyte, dont certaines échapperaient à la vigilance des Services de la protection des végétaux. Quelles sont les conséquences pour la Martinique et les risques pour la Guadeloupe, laquelle, pour l'instant, semble avoir été épargnée par le ravageur ? La Martinique sera sans aucun doute peu affectée puisque la culture du café y est quasiment

inexistante. En revanche, la Guadeloupe qui produit une vingtaine de tonnes de café par an et qui le vend sur un marché à haute valeur ajoutée, pourrait être sévèrement touchée si le scolyte y était introduit. Pour ce qui est des pays producteurs continentaux les plus proches tels que le Venezuela et la Colombie, ainsi que les îles voisines : Jamaïque, Cuba, Haïti, la République dominicaine et Puerto Rico, il n'y a aucun risque sanitaire puisque le scolyte y est installé depuis plusieurs années.

Mesures de lutte

La lutte contre le scolyte a pendant longtemps eu recours aux applications d'insecticides, mais également à la récolte sanitaire souvent utilisée par les petits planteurs (Damon, 2000 ; Bustillo, 2002). Plus récemment, les recherches sur la lutte biologique ont abouti d'une part, à l'usage d'hyménoptères parasitoïdes, élevés de manière artisanale depuis le Mexique jusqu'aux pays andins (Dufour *et al.*, 1999 ; Barrera *et al.*, 2008) et dont l'efficacité est actuellement contestée (Baker, 1999), et, d'autre part à l'application de spores du champignon entomopathogène *Beauveria bassiana* (Bals) Vuill par aspersion, commercialisées sous différentes marques en circulation sur le marché colombien notamment (Baker, 1999 ; Benavides *et al.*, 2012). Actuellement, avec le développement de la protection intégrée, les planteurs disposent de plus de flexibilité et peuvent prétendre lutter avec de hauts niveaux d'efficacité et à des coûts raisonnables (Dufour, 2008).

Compte tenu de l'état d'isolement de la plantation de Fonds-Saint-Denis, la stratégie adoptée par le propriétaire de la parcelle infestée consiste à effectuer une récolte sanitaire stricte avec destruction des baies infestées, une taille sévère de tous les caféiers et l'élimination des floraisons précoces. Ces mesures seront complétées par l'installation d'un réseau de pièges BROCAP® (Dufour *et al.*, 2002 ; Dufour *et al.*, 2004) qui, pendant les quatre premiers mois, permettra de capturer les formes ailées issues des baies résiduelles présentes au sol. Durant les mois suivants, les pièges

détecteront les éventuels survivants et assureront localement une surveillance sanitaire. Le point sur la situation sera fait au bout d'un an.

La direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt, à Fort-de-France, informée de la situation, prendra les décisions adéquates d'information, de prospection et d'aide à la lutte si cette dernière s'avère nécessaire. ■

Remerciements

Je remercie Monsieur Lionel Marchetto qui a signalé le scolyte dans sa plantation, fourni les premiers échantillons et communiqué les informations utiles à la rédaction de ce document. Je remercie également mes collègues du Cirad, Christian Chabrier, Directeur régional Antilles-Guyane et Paula Fernandes, chercheur, pour leur collaboration ainsi qu'Henri Pierre Aberlenc pour la confirmation de l'identité du ravageur.

Références

Baker P, 1999. *The coffee berry borer in Colombia*. Final report of the DFID-Cenicafé-CABI Bioscience IPM for coffee project (CNTR 93/1536A). Chinchina (Colombia) : DFID-Cenicafé-CABI.

Barrera JF, Gómez J, Castillo A, López J, Herrera J, González G, 2008. Broca del café *Hypothenemus hampei* (Coleoptera: Curculionidae). In: Arredondo Bernal HC, Rodríguez del Bosque LA, eds. *Casos de control biológico en México*. Mexico : Mundi Prensa.

Benavides P, 2007. Aspectos genéticos de la broca del café. In : Barrera JF, García A, Domínguez V, Luna C, eds. *La broca del café en América Tropical: hallazgos y enfoques*. México : Sociedad Mexicana de Entomología y El Colegio de la Frontera Sur.

Benavides P, Góngora C, Bustillo A, 2012. IPM program to control coffee Berry Borer *Hypothenemus hampei*, with emphasis on highly pathogenic mixed strains of *Beauveria bassiana*, to overcome insecticide resistance in Colombia. In : Perveen F, ed. *Insecticides - advances in Integrated Pest Management*. Rijeka (Croatie) : Intech.

Burbano E., Wright M, Bright DE, Vega FE, 2011. New record for the coffee berry borer, *Hypothenemus hampei* in Hawaii. *Journal of Insect Science* 11: 117, 3 p. On line www.insectscience.org

Bustillo AE, 2002. *El manejo de cafetales y su relación con el control de la broca del café en Colombia*. In: Ospina Ospina HF, ed, Chinchina (Colombia) : Cenicafé.

Conesa A, 2006. *La fabuleuse aventure du café*. Paris : Max Chaleil.

Damon A, 2000. A review of the biology and control of the coffee berry borer, *Hypothenemus hampei* (Coleoptera: Scolytidae). *Bulletin of Entomological Research* 90 : 453-65.

Decazy B, 1990. *Le scolyte des fruits du caféier, Hypothenemus hampei Ferr.: considérations sur la lutte intégrée contre ce ravageur*. Proceeding of 12th International Scientific Colloquium, ASIC 1989, Paipa, Colombia.

Du Bois L, 1855. *Notice sur le chevalier de Clieu, et bibliographie du café*. Caen : Librairie normande de E. Le Gost-clérissime.

Dufour BP, 2008. *Coffee berry borer triple-action integrated pest management*. Diversifying Crop Protection /ENDURE International Conference 2008, 12-15 octobre 2008, La Grande Motte, France.

Dufour BP, Barrera JF, Decazy B, 1999. La broca de los frutos del cafeto: la lucha biológica como solución? In : Bertrand B, Rapidel B, eds. *Desafíos de la caficultura en Centroamérica*. San Jose : IICA.

Dufour BP, Picasso C, González MO, 2002. *Contribution au développement d'un piège pour capturer le scolyte du café Hypothenemus hampei Ferr. en El Salvador*. Proceedings of the 19th International Conference on Coffee Science, Trieste, Italy, 14-18 May 2001. Paris : ASIC (cédérom).

Dufour BP, González MO, Mauricio JJ, Chávez BA, Ramírez Amador R, 2004. *Validation of coffee berry borer (Hypothenemus hampei Ferr.) trapping with the BROCAP® trap*. (Poster). Proceedings of the 20th International Conference on Coffee Science, Bangalore, India, 11-16 Oct. 2004. Paris : ASIC.. (cédérom)

Heisse U, 1988. *Histoire du café et des cafés les plus célèbres*. Paris : Belfond.

Hernández-Paz M, 1983. Campaña nacional contra la broca del fruto del cafeto en Guatemala. In: *La broca y su control*. Programa de mejoramiento genético de la caficultura. Alonzo Padilla, IICA/PROMECAFE, Guatemala.

Jeanguyot M, Séguier-Guis M, Duris D, 2003. *Terres de café*. Paris : Cirad-Magellan & Cie.

Neiva A, Da Costa Lima AM, De Andrade NA, 1924. Relatório sobre a praga do café. *Lavoura (Brasil)* 27 : 135-238.

OIC, 2009. Séminaire sur le scolyte du fruit du caféier. *Rapport analytique du Président*, 102e session, 18-20 mars 2009, Londres, Angleterre.

Pérez Armuellas H, 2007. Manejo de la broca del café en la República de Panamá. In : Barrera JF, García A, Domínguez V, Luna C, eds. *La broca del café en América tropical: hallazgos y enfoques*. México : Sociedad Mexicana de Entomología y El Colegio de la Frontera Sur.

Rojas Barrantes M, 2007. Acciones y estrategias ante la broca del café en Costa Rica. In : Barrera JF, García A, Domínguez V, Luna C, eds. *La broca del café en América tropical: hallazgos y enfoques*. México : Sociedad Mexicana de Entomología y El Colegio de la Frontera Sur.

Sastroutomo SS, Kimani M, Lum KY, Murphy SY, Oduor G, Taylor B, 2013. *Stopping the coffee berry borer in its tracks*. Development project report. ID-CBB-01-13 www.cabi.org/cbb

Vega FE, 2011. *The coffee berry borer: an overview. Symposium "Invaded! The coffee berry borer in Hawaii and prospects for its management"*, March 29, 2011, University of Hawaii, Hawaii. http://www.ctahr.hawaii.edu/site/downloads/CBB/Sym11/Vega_PBESA_March2011.pdf