Analyse du Risque Phytosanitaire (ARP)

Filière de production : AVOCATIER

Organisme nuisible : *Heilipus lauri*

Zones ARP : **Martinique**
Guadeloupe
Réunion
Guyane

Référence : AVO-a2

Rédaction : S. Quilici et R. Camou - CIRAD - 2004

INFORMATIONS NECESSAIRES A L'ANALYSE DU RISQUE PHYTOSANITAIRE **5**

1. L'ORGANISME NUISIBLE **7**

1.1. IDENTITE DE L'ORGANISME **7**
Nom de l'organisme : *7*
Synonymes : *7*
Noms communs : *7*
Classement taxonomique : *7*
Notes sur la taxonomie et la nomenclature : *7*
1.2. RELATIONS AVEC D'AUTRES ORGANISMES DE QUARANTAINE CONNUS **7**
1.3. METHODES D'IDENTIFICATION UTILISABLES LORS D'INSPECTION ET METHODES DE DETECTION **7**
Symptômes *7*
Identification de l'organisme nuisible *7*
Méthodes de détection *7*
1.4. ASPECTS REGLEMENTAIRES **7**
Statut OEPP et UE *7*
Statut DOM actuel *7*
Lutte obligatoire *8*
Autres ORPV et ONPV *8*

2. CARACTERISTIQUES BIOLOGIQUES DE *HEILIPUS LAURI* **8**

2.1. CYCLE BIOLOGIQUE **8**
2.2. DISSEMINATION ET DISPERSION **9**
2.3. CONDITIONS FAVORABLES A LA SURVIE, AU DEVELOPPEMENT, A LA REPRODUCTION ET A LA DISPERSION DE HEILIPUS LAURI **9**
2.4. SURVIE DE HEILIPUS LAURI DANS DES CONDITIONS DEFAVORABLES **9**
2.5. CAPACITE D'ADAPTATION **9**

3. REPARTITION GEOGRAPHIQUE DE *HEILIPUS LAURI* **9**

3.1. EXISTENCE ACTUELLE DANS LA ZONE ARP **9**
3.2. REPARTITION MONDIALE ET HISTORIQUE **9**

4. PLANTES HOTES **9**

4.1. PLANTES HOTES SIGNALEES DANS LA ZONE OU HEILIPUS LAURI EST PRESENT **9**
4.2. PLANTES HOTES PRESENTES EN ZONE ARP **9**
4.3. IMPORTANCE DES PLANTES HOTES PRESENTES DANS LA ZONE ARP **9**

5. POTENTIEL D'ETABLISSEMENT DE *HEILIPUS LAURI* **10**

INFORMATIONS DE TYPE ECOCLIMATIQUE **10**

6. LUTTE CONTRE *HEILIPUS LAURI* **10**

6.1. METHODES DE LUTTE **10**
6.2. SIGNALEMENTS D'ERADICATION **10**

7. TRANSPORT DE *HEILIPUS LAURI* **10**

Caractéristiques du commerce international des principales plantes-hôtes de l'organisme nuisible *10*
Signalements d'interceptions de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) sur des plantes-hôtes entrant dans le commerce international. *11*
Mouvements de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) entre les pays, par une filière autre que sur les plantes-hôtes *11*
Filières spécifiques d'introduction, à partir des plantes-hôtes infestées dans le pays d'origine, vers des plantes-hôtes sensibles des zones ARP considérées *11*

8. IMPACT DE *HEILIPUS LAURI* **11**

8.1. TYPES DE DEGATS **11**

8.2. IMPORTANCE ECONOMIQUE 11
8.3. IMPACTS PREVISIBLES DE HEILIPUS LAURI SUR LA PRODUCTION ET LES EXPORTATIONS 11
8.4. EFFETS DES MESURES DE LUTTE DIRIGEES CONTRE L'ORGANISME NUISIBLE SUR D'AUTRES ORGANISMES NUISIBLES 11
8.5. TOUT EFFET SECONDAIRE INDESIRABLE (PAR EX. SUR L'ENVIRONNEMENT) DE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES DESTINES A LUTTER CONTRE L'ORGANISME NUISIBLE. 11
8.6. COUT DE LA LUTTE 11
- Bibliographie 12

EVALUATION DU RISQUE PHYTOSANITAIRE 13

ETAPE 1: MISE EN ROUTE 15

Identification de l'organisme nuisible 15
Zone ARP 15
Analyse antérieure 15

ETAPE 2: EVALUATION DU RISQUE PHYTOSANITAIRE 15

Section A: Catégorisation de l'organisme nuisible 15
Critères géographiques 15
Potentiel d'établissement 15
Potentiel d'importance économique 16
Section B: Evaluation quantitative 16
Probabilité d'introduction 16
Entrée 16
Bilan risque d'entrée : 18
Etablissement 19
Evaluation de l'impact économique 21

EVALUATION FINALE 23

Partie 1

Informations nécessaires à l'Analyse du Risque Phytosanitaire

de

Heilipus lauri

pour les zones Antilles, Guyane, Réunion

D'après les normes OEPP
Directives pour l'Analyse du Risque Phytosanitaire PM 5/1 (1)

1. L'organisme nuisible

1.1. Identité de l'organisme

Nom de l'organisme :

Heilipus lauri Boheman

Synonymes :

Heilipus pitieri Barber

Noms communs :

En anglais : Large avocado seed weevil, Avocado seed big borer

En espagnol : Talador de la semilla, Barrenador grande del hueso del aguacate, Picudo de la semilla del aguacate, Picudo barrenador del hueso del aguacate, Picudo del aguacate, Picudo grande del hueso del aguacate.

Classement taxonomique :

Coleoptera : Curculionidae.

Notes sur la taxonomie et la nomenclature :

/

1.2. Relations avec d'autres organismes de quarantaine connus

La larve de *H. lauri* est très similaire et souvent confondue avec les larves de *Conotrachelus aguacatae* Barber et de *C. perseae*. Arellano (1975) a fourni une clé pour l'identification des larves de *H. lauri*.

1.3. Méthodes d'identification utilisables lors d'inspection et méthodes de détection

Symptômes

La femelle dépose ses œufs sous l'épiderme du fruit en développement, en laissant une cicatrice en forme de demi-lune (Wysoki *et al*., 2002).

Identification de l'organisme nuisible

L'adulte, brun sombre avec deux bandes blanches incomplètes sur les élytres, présente un long rostre. Il a une longueur de 14 - 17 mm et émerge des fruits tombés (Ebeling, 1950 ; Salgado & Bautista, 1993).

Les oeufs, petits et ovales, ont une longueur de 1 mm et une couleur qui évolue du vert pâle au crème. La larve de dernier (5ème) stade mesure environ 2,5 cm (Anonymous, 1984).

Méthodes de détection

Dissection de fruits pour détection des larves ou nymphes dans le noyau.

1.4. Aspects Réglementaires

Statut OEPP et UE

Cet insecte n'est pas de quarantaine pour l'Union Européenne et n'apparaît pas sur les listes de quarantaine ni sur les listes d'alerte de l'OEPP.

Statut DOM actuel

- L'arrêté du 3 septembre 1990, complété par celui du 3 décembre 1991 (annexes DOM) précise l'inscription en annexe I (organisme dont l'introduction est interdite) de *Heilipus lauri* pour les Antilles, la Guyane et la Réunion.

D'autre part de nombreuses interdictions ou exigences touchent les avocats ou le genre *Persea* :
- L'introduction de racines ou parties souterraines, plants (1), boutures (1), greffons (1), feuillage, rameaux, fleurs, ou boutons de fleurs (c'est-à-dire tout matériel végétal à l'exception des fruits) d'avocatiers (*Persea* spp.) est interdite dans les quatre DOM.

Sont également interdits d'introduction les semences d'avocats originaires de :
- "pays autres que les îles de la Caraïbe" aux Antilles et en Guyane,
- "Afrique du Sud, Australie, Israël, Pérou, Seychelles, USA (Californie, Texas).

L'interdiction pour les provenances "autres que les îles de la Caraïbe" concerne également les fruits frais aux Antilles et en Guyane.

- Des exigences particulières complémentaires sont requises pour l'introduction de semences et de fruits frais d'avocats dans les quatre DOM. Pour les fruits, il est fait référence à *H. lauri*, il doit figurer sur le certificat phytosanitaire à l'importation la constatation officielle de l'absence de cet insecte dans le pays d'origine des fruits, qui doivent être certifiés indemnes de ce ravageur. Pour l'importation des semences, des exigences similaires (absence dans le pays d'origine et matériel certifié indemne) concernent tous les ravageurs du noyau d'avocat.

[(1) Des dérogations peuvent être accordées pour des semences, des plants issus de cultures *in vitro*, des boutures ou des jeunes plants certifiés provenant de laboratoires ou d'établissements agréés reconnus par la C.E.E. et dans certaines conditions. Ces dérogations sont soumises à la délivrance préalable d'une autorisation technique d'importation (A.T.I.) délivrée par le service de la protection des végétaux du D.O.M. destinataire.]

Lutte obligatoire

L'arrêté du 31 juillet 2000 établissant la liste des organismes nuisibles aux végétaux, produits végétaux et autres objets soumis à des mesures de lutte obligatoire, comprend :

- pour la Réunion et la Guyane, l'inscription de *Heilipus lauri* en annexe A (liste des organismes pour lesquels la lutte est obligatoire, de façon permanente, sur tout le territoire) ;
- pour les Antilles , l'inscription de *Heilipus lauri* en annexe B (liste des organismes pour lesquels la lutte est obligatoire sous certaines conditions).

Autres ORPV et ONPV

CPPC : A2
OIRSA : A2
Etats Unis : ON réglementé ; importation d'avocats frais (type Hass) en provenance du Mexique autorisée seulement vers certains Etats (http://www.aphis.usda.gov/ppq/avocados/PRA01.pdf).
(PQR, 2003).

2. Caractéristiques biologiques de *Heilipus lauri*

2.1. Cycle biologique

La femelle creuse un petit trou en forme de demi-lune dans la peau de l'avocat, où elle dépose ses œufs. Elle pond 1 ou 2 œufs par fruit et, au total, 36 œufs / mois. Douze à quinze jours après la ponte, les jeunes larves, apodes, apparaissent et creusent dans la pulpe afin de gagner le noyau où elles se nourriront et effectueront le reste de leur développement larvaire et le stade nymphal (Ebeling, 1950). Le développement larvaire comprend 5 stades et dure 54 - 63 jours, alors que le stade nymphal dure 15 jours (Wysoki *et al.*, 2002). Dans le cas de fruits tombés, les larves quittent parfois ceux-ci pour se nymphoser dans le sol. Des informations complémentaires sur le développement sont données par Salgado & Bautista (1993).

Si le fruit est attaqué lorsqu'il est jeune, il tombe et pourrit au sol ; si l'attaque se produit sur un fruit plus mûr, il ne tombe pas mais pourrit à cause de l'attaque de micro-organismes secondaires.

L'insecte adulte se nourrit de jeunes pousses, de feuilles, de bourgeons mais aussi de fruits. http://www.abcagro.com/frutas/frutas_tropicales/palta3.asp#8.1.%20INSECTOS) (Ebeling, 1950). Sa longévité peut atteindre 4 mois. On observe régulièrement des accouplements 2,5 mois après l'émergence.

Au Mexique, on compte 2 générations / an, la première de janvier à août, la seconde de juillet à février (Anonymous, 1991).

2.2. Dissémination et dispersion

L'adulte est capable de voler, mais sans doute sur des distances assez limitées. Le principal mode de dissémination est très certainement le transport de fruits infestés par l'homme, ou le commerce des fruits.

2.3. Conditions favorables à la survie, au développement, à la reproduction et à la dispersion de **Heilipus lauri**

2.4. Survie de **Heilipus lauri** *dans des conditions défavorables*

2.5. Capacité d'adaptation

3. Répartition géographique de *Heilipus lauri*

3.1. Existence actuelle dans la zone ARP

Non présent.

3.2. Répartition mondiale et historique

Ce charançon est uniquement présent en Amérique centrale où il est largement répandu : Colombie, Costa Rica, Guatemala, Mexique (notamment dans les états de Hidalgo, Morelos, Pubela, Veracruz et Guerrero), Nicaragua (PQR, 2002 ; Wysoki *et al*., 2002).

4. Plantes hôtes

4.1. Plantes hôtes signalées dans la zone où **Heilipus lauri** *est présent*

Persea americana P. Mill. (avocatier).

4.2. Plantes hôtes présentes en zone ARP

Persea americana P. Mill. (avocatier).

4.3. Importance des plantes hôtes présentes dans la zone ARP

Avocat (*Persea americana*)	Nombre d'exploitations	Nombre d'hectares cultivés
Guadeloupe :		
Avocat greffé	56	6
Avocat non greffé	97	11
Martinique :		
Avocat greffé	6	19
Avocat non greffé	4	8
Guyane :		
Avocat	1193	88
Réunion :		
Avocat	102	29

Source : Recensement Agricole 2000

N.B : Ces données ne tiennent pas compte des nombreux avocatiers présents dans les jardins.

5. Potentiel d'établissement de *Heilipus lauri*

Informations de type écoclimatique

Heilipus lauri est présent en Amérique centrale (du Mexique jusqu'en Colombie) où le climat est de type tropical, et voisin de celui des Antilles. Les zones basses de La Réunion présenteraient aussi sans doute un climat favorable à l'insecte ; mais, aux altitudes moyennes, le climat hivernal plus frais pourrait limiter le développement du charançon. Il est difficile d'évaluer si *H. lauri* pourrait s'établir en Guyane, où le climat est plus équatorial.

6. Lutte contre *Heilipus lauri*

6.1. Méthodes de lutte

Une des méthodes de lutte culturale consiste à ramasser tous les jeunes fruits qui sont tombés de l'arbre et à les enterrer à 40 cm de profondeur ou les faire brûler.
Les traitements préventifs avec des insecticides tels que l'endosulfan sont recommandés sur jeunes fruits et sur le feuillage tous les 22 jours. Ils doivent être interrompus 22 jours avant la récolte (http://www.abcagro.com/frutas/frutas_tropicales/palta3.asp#8.1.%20INSECTOS).

6.2. Signalements d'éradication

Pas de cas d'éradication.

7. Transport de *Heilipus lauri*

Caractéristiques du commerce international des principales plantes-hôtes de l'organisme nuisible
Tableau des importations d'avocatiers et d'avocats vers les Dom :

	PROVENANCE	QUANTITE en tonnes	TYPE D'IMPORT
Guadeloupe 2000	Dominique	18,03	Fruit frais
Guadeloupe 2001	Dominique	203,226	Fruit frais
	République Dominicaine	0,01	Fruit frais
Guadeloupe 2002	Dominique	169,614	Fruit frais
	Venezuela	0,08	Fruit frais
Martinique 2000	Dominique	4,77	Fruit frais
	France métropolitaine	0,26	Fruit frais
	Saint Vincent	3,326	Fruit frais
Martinique 2001	Dominique	5,205	Fruit frais
	Guadeloupe	0,001	Fruit frais
	Sainte Lucie	0,001	Fruit frais
	Saint Vincent	2,847	Fruit frais
Martinique 2002	Dominique	5,079	Fruit frais
	Etats Unis	0,002	Fruit frais
	Guadeloupe	0,018	Fruit frais
	Haïti	0,003	Fruit frais
	Sainte Lucie	0,26	Fruit frais
	Saint Vincent	0,004	Fruit frais
Guyane 2001	Guadeloupe	0,760	Fruit frais
	Martinique	0,220	Fruit frais
	Martinique	14 unités	Plant de végétal raciné destiné à plantation
Guyane 2002	Guadeloupe	0,724	Fruit frais
Réunion 2000	France métropolitaine	3,918	Fruit frais
Réunion 2001	/	/	/

(Source : DAF/SPV des DOM)

Signalements d'interceptions de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) sur des plantes-hôtes entrant dans le commerce international.

/

Mouvements de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) entre les pays, par une filière autre que sur les plantes-hôtes

/

Filières spécifiques d'introduction, à partir des plantes-hôtes infestées dans le pays d'origine, vers des plantes-hôtes sensibles des zones ARP considérées

Transport ou commerce de fruits infestés.

8. Impact de *Heilipus lauri*

8.1. Types de dégâts

Du fait de l'alimentation des larves, on observe un pourrissement de la pulpe, particulièrement autour des galeries larvaires, et un pourrissement partiel ou total du noyau, qui entraîne souvent la chute précoce du fruit (Wysoki *et al*., 2002).

8.2. Importance économique

Heilipus lauri endommage jusqu'à 80 % des fruits d'avocatier, causant une importante chute de fruits (Wysoki *et al*., 2000).

8.3. Impacts prévisibles de **Heilipus lauri** *sur la production et les exportations*

L'impact potentiel serait vraisemblablement important pour la production locale d'avocats aux Antilles.

8.4. Effets des mesures de lutte dirigées contre l'organisme nuisible sur d'autres organismes nuisibles

L'utilisation d'insecticides trop polyvalents risquerait de provoquer des résurgences d'autres ravageurs par destruction de leurs ennemis naturels.

8.5. Tout effet secondaire indésirable (par ex. sur l'environnement) de l'utilisation de produits phytosanitaires destinés à lutter contre l'organisme nuisible.

/

8.6. Coût de la lutte

En comparant si possible les coûts qui résulteraient de l'établissement de l'organisme nuisible et les coûts de son exclusion (c'est-à-dire étude de la rentabilité de cette dernière).

Les traitements chimiques spécifiques nécessaires pour la lutte contre ce ravageur alourdiraient les coûts de production. Dans les cas des arbres de jardins, où la lutte serait rarement pratiquée, des dégâts importants pourraient être enregistrés.

- Bibliographie

Anonymous, 1984. Manual Fitosanitario del Aguacate. *Bayer de Mexico*, 38 pp.

Anonymous, 1991. Abacate : Cultura, Material Prima a e Aspectos Economicos (2nd edn). *Frutas Tropicais, Instituto de Tecnologia de Alimentos, Campinas,* 8 : 1-57.

Arellano, P., 1975. Clave para la identificacion de las larvas barrenadores del hueso del aguacate en Mexico. *Folia Entomologica Mexicana,* N° 31 et N°32.

Ebeling W., 1950. Subtropical entomology. *Lithotype Process Co., San Francisco, California*, 747 pp.

PQR, 2003. EPPO's Plant Quarantine data retrieval system.Version 4.2.

Salgado M. and N. Bautista, 1993. El barrenador grande del hueso del aguacate (*Heilipus lauri* Boheman) en Ixtapan de la Sal, Mexico. *Fundacion Slavador Salvador Sanchez Colin, Cictamex, Memorias*. December 1993 : 225-231.

Wysoki M., M.A. van den Berg, G. Ish-Am, S. Gazit, J.E. Pena and G.K. Waite, 2002. Pests and pollinators of avocado. *In : "Tropical fruit pests and pollinators : biology, economic importance, natural enemies and control. Pena J.E., Sharp J.L. and Wysoki M. (eds.). CABI Publishing, Wallingford"* : 223-294.

Partie 2

Evaluation du risque Phytosanitaire
de

Heilipus lauri

pour les zones Antilles, Guyane, Réunion

D'après les normes OEPP
Directives pour l'Analyse du Risque Phytosanitaire PM 5/3 (1)

Etape 1: Mise en route

Identification de l'organisme nuisible

1.	L'organisme est-il une entité taxonomique distincte et peut-il être distingué des autres entités du même rang ?

Oui Aller au point 3

Zone ARP

La zone ARP peut être composée d'un pays entier, de plusieurs pays ou de partie(s) d'un ou plusieurs pays.

3.	Définir clairement les zones ARP :

Martinique, Guadeloupe, Réunion, Guyane Aller au point 4

Analyse antérieure

4.	Une ARP pertinente existe-t-elle déjà?

Non Aller au point 7

Etape 2: Evaluation du risque phytosanitaire

Section A: Catégorisation de l'organisme nuisible

Critères géographiques

7.	L'organisme nuisible est-il présent dans les zones ARP?

Non Aller au point 9

Potentiel d'établissement

9.	Existe-il une plante-hôte (au moins) bien établie dans les zones ARP, en plein champ, sous abri ou les deux ?

Oui Aller au point 10

10.	L'organisme nuisible doit-il passer une partie de son cycle de développement sur une plante autre que son hôte majeur (c'est-à-dire une plante-hôte alterne obligée)?

Non Aller au point 12

12.	L'organisme nuisible a-t-il besoin d'un vecteur (c'est-à-dire que la transmission par vecteur est le seul moyen de dispersion)?

Non Aller au point 14

14.	La répartition géographique connue de l'organisme nuisible comprend-elle des zones écoclimatiques comparables à celles de la zone ARP?

Oui Aller au point 18

Potentiel d'importance économique

L'impact économique concerne principalement les dégâts directs aux plantes mais peut être envisagé très généralement en incluant également les aspects sociaux et environnementaux. Il faut aussi tenir compte de l'effet de la présence de l'organisme nuisible sur les exportations de la zone ARP.

Pour décider si des dégâts ou des pertes économiquement importants peuvent se produire, il est nécessaire d'estimer si les conditions climatiques et culturales de la zone ARP sont propices à l'expression des dégâts, ce qui n'est pas toujours le cas, même lorsque l'hôte et l'organisme nuisible sont susceptibles de survivre dans ces mêmes conditions.

Note: pour une ARP sur un organisme nuisible transmis par un vecteur, prendre également en compte les dégâts éventuels causés par le vecteur.

18.	Dans le cas de la(des) plante(s)-hôte(s) présente(s) dans les zones ARP, et des parties de ces plantes qui sont endommagées, l'organisme nuisible provoque-t-il dans son habitat actuel des dégâts ou des pertes significatives ?

Non Aller au point 19

19.	L'organisme nuisible peut-il néanmoins provoquer des dégâts significatifs ou des pertes dans la zone ARP, d'après les facteurs écoclimatiques ou autres nécessaires à l'expression des dégâts?

Oui Aller au point 21

21.	Cet organisme nuisible peut présenter un risque pour la zone ARP

Passer à la section B

Section B: Evaluation quantitative

Probabilité d'introduction

L'introduction, selon la définition du Glossaire de termes phytosanitaires de la FAO, est l'entrée d'un organisme nuisible, suivie de son établissement.

Entrée

Lister les filières que l'organisme nuisible peut suivre.

Note: toute activité humaine pouvant contribuer au transport de l'organisme nuisible à partir d'une origine donnée est une filière: par ex. végétaux et produits végétaux commercialisés, toute autre marchandise commercialisée, conteneurs et emballages, bateaux, avions, trains, transport routier, passagers, transports postaux, etc. Noter que des moyens de transport analogues provenant d'origines différentes peuvent conduire à des probabilités d'introduction très différentes selon la concentration de l'organisme nuisible dans la zone d'origine. Les filières listées comprennent seulement celles qui sont en opération ou qui sont proposées.

1.1	Combien de filières l'organisme nuisible peut-il suivre?

(peu = 1; beaucoup =9)

assez peu : 2

a : Filière commerciale : fruits

b : Introduction de fruits par des particuliers (dit "trafic passager")

L'introduction via semences, bien que théoriquement possible, n'est pas développée : la taille des vergers ne justifie pas une demande en semences pour porte-greffe et , si une telle demande venait à émerger, il semble que les semences attaquées, et les larves du coléoptère pourraient être facilement éliminées par triage et traitement insecticide.

Aller au point 1.3

1.3a	L'organisme nuisible peut-il être associé avec la filière à l'origine?

Note: l'organisme nuisible est-il présent dans la zone d'origine? L'organisme nuisible se trouve-t-il à un stade de développement pouvant être associé aux marchandises, conteneurs ou moyens de transport?

Oui Aller au point 1.3b

1.3b	Est-il probable que l'organisme nuisible soit associé avec la filière à l'origine?

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière commerciale fruits : **peu probable = 2**
Filière passagers fruits : **très probable = 7**

1.4	Est-il probable que la concentration dans la filière à l'origine soit élevée?

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière commerciale fruits : **peu probable = 1**
Filière passagers fruits : **très probable = 7**

Les fruits transportés par des particuliers sont souvent issus de vergers familiaux peu ou pas traités, et sont de ce fait plus souvent sujets à des attaques d'insectes.

1.5a	L'organisme nuisible peut-il survivre aux pratiques agricoles ou commerciales existantes?

Oui Aller au point 1.5b

1.5b	Est-il probable que l'organisme nuisible survive aux pratiques agricoles ou commerciales existantes?

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière commerciale fruits : **peu probable = 2**
Filière passagers fruits : **très probable = 8**

1.6	Est-il probable que l'organisme nuisible survive ou passe inaperçu au cours de l'application des mesures phytosanitaires existantes?

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière commerciale fruits : **peu probable = 1**
Filière passagers fruits : **très probable = 8**

1.7a	L'organisme nuisible peut-il survivre en transit?

Oui - cf. Partie 1 § 2 3 - Aller au point 1.7b

1.7b	Est-il probable que l'organisme nuisible survive en transit?

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière commerciale fruits : **probable = 7**
Filière passagers fruits : **très probable = 9**

1.8	Est-il probable que l'organisme nuisible se multiplie pendant le transit?

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière commerciale fruits : **peu probable = 1**
Filière passagers fruits : **peu probable = 1**

1.9	Le mouvement le long de la filière est-il important?

Note: volume de matériel transporté.
(peu important = 1; très important = 9)

Filière commerciale fruits : **important = 4**
Filière passagers fruits : **peu important = 1**

1.10	Comment sera répartie la marchandise dans la zone ARP ?

Note: plus les destinations sont dispersées, plus l'organisme nuisible est susceptible de trouver des habitats adéquats.
(peu étendue= 1; très étendue = 9)

Filière commerciale fruits : **très étendue = 9**
Filière passagers fruits : **très étendue = 9**

1.11	Comment se répartit dans le temps l'arrivée de différents envois?

(peu étendue = 1; très étendue = 9)

Filière commerciale fruits : **étendue = 4**
Filière passagers fruits : **étendue = 4**

1.12a	L'organisme nuisible peut-il passer de la filière à un hôte adéquat?

Note: tenir compte des mécanismes de dispersion innés ou de la nécessité de vecteurs, et de la proximité de la filière à l'arrivée pour les hôtes adéquats.

Oui - cf. Partie 1 § 2 Aller au point 1.12b

1.12b	Est-il probable que l'organisme nuisible passe de la filière à un hôte adéquat?

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière commerciale fruits : **très probable = 7**
Filière passagers fruits : **très probable = 8**

1.13	Est-il probable que l'introduction soit facilitée par l'utilisation prévue de la marchandise (par ex. transformation, consommation, plantation, élimination de déchets)?

Note: envisager la possibilité que l'utilisation prévue pour la marchandise détruise l'organisme nuisible ou que la transformation, la plantation ou l'élimination soient susceptibles d'avoir lieu au voisinage d'hôtes adéquats.
(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière commerciale fruits : **peu probable = 2**
Filière passagers fruits : **très probable = 8**

Bilan risque d'entrée :

Filière commerciale fruits: ***moyenne : 3,6***
Filière passagers fruits : ***moyenne : 6,4***

commentaires : *Le risque d'entrée apparaît faible par la filière commerciale "fruits" du fait que les importations ne viennent pas de l'aire de distribution du ravageur. Ce ne serait toutefois pas le cas si des importations venaient de ces pays (malgré les mesures phytosanitaires prises en vergers de production). Le risque apparaît nettement plus élevé dans le cas de transport de fruits par des voyageurs (même si les volumes concernés sont sans doute très faibles).*

Etablissement

1.14	Combien d'espèces de plantes-hôtes sont présentes dans les zones ARP?

(une seule ou très peu = 1; beaucoup = 9) **peu = 2**

1.15	Les plantes-hôtes sont-elles répandues dans les zones ARP?

(rares = 1; largement répandues = 9)

largement répandues = 9

1.16	Si un hôte alterne est nécessaire pour achever le cycle de développement, cette plante-hôte est-elle répandue dans les zones ARP?

(rare = 1; largement répandue = 9)

/

1.17	***Si la dispersion nécessite un vecteur, est-il probable que l'organisme nuisible s'associe à un vecteur adéquat?**

Note: le vecteur est-il présent dans la zone ARP, pourrait-il être introduit ou un autre vecteur pourrait-il être trouvé?
(peu probable = 1; très probable = 9)

/

1.18	(Répondre à cette question seulement si la culture sous abri est importante dans la zone ARP.) L'organisme nuisible a-t-il été signalé sur des cultures sous abri dans d'autres endroits?

(non = 1; souvent = 9)

/

1.19	Est-il probable que les plantes sauvages (c'est-à-dire les plantes non cultivées, y compris les adventices, les repousses, les plantes redevenues sauvages) jouent un rôle significatif dans la dispersion ou le maintien des populations?

(peu probable = 1; très probable = 9)

peu probable = 2

1.20	***Les conditions climatiques qui pourraient influencer l'établissement de l'organisme nuisible sont-elles semblables dans les zones ARP et dans la zone d'origine?**

(dissemblables= 1; très semblables = 9)

très semblables = 8

1.21	Les autres facteurs abiotiques sont-ils semblables dans la zone ARP et dans la zone d'origine?

Note: le principal facteur abiotique devant être pris en compte est le type de sol; les autres sont, par exemple, la pollution de l'environnement, la topographie/l'orographie.
(dissemblables= 1; très semblables = 9)

très semblables = 7

1.22	Est-il probable que l'organisme nuisible entre en compétition pour sa niche écologique avec des espèces de la zone ARP?

(très probable = 1; peu probable = 9)

peu probable = 9

* **Les questions marquées par une astérisque doivent être considérées plus importantes que les autres questions de la même section.**

1.23 Est-il probable que des ennemis naturels déjà présents dans la zone ARP empêchent l'établissement de l'organisme nuisible?

(très probable = 1; peu probable = 9)

peu probable = 9

1.24 *S'il existe des différences entre les conditions de culture dans la zone ARP et dans la zone d'origine, est-il probable qu'elles facilitent l'établissement?

(peu probable = 1; très probable = 9)

probable = 6

1.25 Est-il probable que les mesures de lutte déjà utilisées en cours de végétation contre d'autres organismes nuisibles empêchent l'établissement de l'organisme nuisible?

(très probable = 1; peu probable = 9)

peu probable = 9

1.26 *Est-il probable que la stratégie de reproduction de l'organisme nuisible et la durée de son cycle de développement facilitent son établissement?

(peu probable = 1; très probable = 9)

probable = 5

1.27 Est-il probable que des populations relativement faibles de l'organisme nuisible s'établissent?

(peu probable = 1; très probable = 9)

très probable = 8

1.28 Est-il probable que l'organisme nuisible puisse être éradiqué de la zone ARP?

(très probable = 1; peu probable = 9)

peu probable = 9

1.29 L'organisme nuisible peut-il s'adapter génétiquement?

(pas adaptable = 1; très adaptable = 9)

adaptable = 5

1.30 *L'organisme nuisible a-t-il fréquemment été introduit dans de nouvelles zones hors de son habitat d'origine?

(jamais = 1; souvent = 9)

peu souvent = 2

Bilan risque d'établissement *:*

moyenne : 6,4

commentaires : *Les conditions éco-climatiques (dans le cas des Antilles particulièrement) ainsi que la dispersion des plantes-hôtes en zone ARP rendraient l'établissement probable en cas d'entrée. La lenteur du cycle de développement est un facteur limitant ce risque.*

Bilan de la probabilité d'introduction *:*

moyenne (1-9) : 5,7

commentaires : *bien que la probabilité d'entrée soit assez faible, le risque d'établissement assez fort induit une probabilité d'introduction assez forte.*

1.31	*L'organisme nuisible présente-t-il un risque d'établissement dans le territoire européen de l'UE en cas d' établissement dans le DOM*

adaptation éco-climatique : très limitée (zone de culture de l'avocat très localisée, avec des températures hivernales faibles)

filières d'exportation vers le territoire européen : les potentiels de production et la concurrence internationale dans le domaine de la production d'avocats ne permettent pas d'envisager l'émergence d'exportations vers l'Europe continentale.

Evaluation de l'impact économique

Identifier les hôtes potentiels de la zone ARP, en notant s'ils sont sauvages ou cultivés, en plein champ ou sous abri. Tenir compte de ces éléments en répondant aux questions suivantes. Pour une ARP sur un organisme nuisible transmis par un vecteur, prendre également en compte les dégâts éventuels causés par le vecteur.

Selon l'organisme nuisible et les hôtes concernés, il peut être approprié de tenir compte de tous les hôtes ensemble en répondant aux questions une seule fois ou de répondre aux questions séparément pour des hôtes spécifiques.

Noter que les évaluations économiques précises manquent pour la plupart des combinaisons organisme nuisible/culture/zone. Le jugement d'expert est donc nécessaire dans cette section pour déterminer l'échelle probable de l'impact. Les effets à long terme et à court terme doivent être envisagés pour tous les aspects de l'impact économique.

2.1	***L'organisme nuisible provoque-t-il des pertes économiques importantes dans son aire géographique actuelle?**

(peu importantes = 1; très importantes = 9)

très importantes = 8

2.2	L'organisme nuisible provoque-t-il des dégâts environnementaux importants dans son aire géographique actuelle?

Note: les dégâts environnementaux peuvent constituer un impact sur l'intégrité de l'écosystème, par ex. des effets sur des espèces en danger/menacées, sur des espèces clés ou sur la diversité biologique.
(peu importants = 1; très importants = 9)

peu importants = 1

2.3	L'organisme nuisible provoque-t-il des dégâts sociaux importants dans son habitat géographique actuel?

(peu importants = 1; très importants = 9)

peu importants = 1

2.4	***Quelle partie des zones ARP est susceptible de subir des dégâts causés par l'organisme nuisible?**

Note: la partie de la zone ARP susceptible de subir des dégâts est la zone menacée, qui peut être définie écoclimatiquement, géographiquement, par culture ou par système de production (par ex. culture sous abri).
(très limitée = 1; toute la zone ARP = 9)

une assez grande partie de la zone = 5

Le potentiel de dissémination est un élément très important pour déterminer la rapidité avec laquelle l'impact économique peut s'exprimer et s'il sera facile d'enrayer la dissémination de l'organisme nuisible.

2.5	***Avec quelle rapidité l'organisme nuisible pourrait-il se disséminer dans la zone ARP par des moyens naturels?**

(très lentement = 1; très rapidement = 9)

assez lentement = 3

2.6	Avec quelle rapidité l'organisme nuisible pourrait-il se disséminer dans la zone ARP avec une assistance humaine?

(très lentement = 1; très rapidement = 9)

assez rapidement = 7

2.7 La dissémination de l'organisme nuisible peut-elle être enrayée à l'intérieur de la zone ARP?

(très probable = 1; peu probable = 9)

très probable = 1

2.8 *Etant donné les conditions écologiques dans la zone ARP, l'organisme nuisible peut-il avoir un effet direct sur le rendement et/ou la qualité de la culture?

Note: les conditions écologiques dans la zone ARP peuvent être adéquates à la survie de l'organisme nuisible mais ne pas permettre des dégâts significatifs sur la(les) plantes(s)-hôte(s). Considérer également les effets sur les cultures non commerciales, par ex. jardins d'amateurs, zones de loisirs.

(pas grave = 1; très grave 9)

très grave = 8

2.9 L'organisme nuisible peut-il avoir un effet significatif sur les bénéfices du producteur à cause de changements des coûts de production, des rendements, etc., dans la zone ARP?

(peu probable = 1; très probable = 9)

très probable = 7

2.10 L'organisme nuisible peut-il avoir un effet significatif sur la demande des consommateurs dans les zones ARP?

Note: la demande des consommateurs peut être affectée par des pertes de qualité et/ou l'augmentation des prix.

(peu probable = 1; très probable = 9)

probable = 5

2.11 La présence de l'organisme nuisible dans la zone ARP est-elle susceptible d'avoir un effet sur les marchés d'exportation?

Note: envisager l'étendue des mesures phytosanitaires susceptibles d'être imposées par les partenaires commerciaux.

(peu probable = 1; très probable = 9)

peu probable = 1

2.12 Les autres coûts dus à l'introduction peuvent-ils être importants?

Note: coûts pour l'Etat (recherche, conseil, publicité, schémas de certification); coûts (ou bénéfices) pour l'industrie phytosanitaire.

(peu importants = 1; très importants = 9)

peu importants = 1

2.13 Les dégâts environnementaux peuvent-ils être importants dans la zone ARP?

(peu importants = 1; très importants = 9)

peu importants = 3

2.14 Les dégâts sociaux peuvent-ils être importants dans la zone ARP?

(peu importants = 1; très importants = 9)

peu importants = 1

2.15 Les auxiliaires déjà présents dans la zone ARP peuvent-ils avoir un effet sur les populations de l'organisme nuisible s'il est introduit?

(très probable = 1; peu probable = 9)

peu probable = 7

2.16 L'organisme nuisible peut-il être facilement contrôlé?

Note: les difficultés de lutte peuvent provenir de facteurs tels que l'absence de produits phytosanitaires efficaces contre cet organisme nuisible, la présence de l'organisme nuisible dans des habitats naturels ou des terrains de loisir, la présence simultanée de plus d'un stade de développement, l'absence de cultivars résistants.

(facilement = 1; difficilement = 9)

assez facilement = 3

2.17	Les mesures de lutte peuvent-elles perturber les systèmes biologiques ou intégrés utilisés pour lutter contre d'autres organismes nuisibles?

(peu probable = 1; très probable = 9)

très probable = 8

2.18	Les mesures de lutte peuvent-elles avoir d'autres effets secondaires indésirables (par ex. sur la santé humaine ou l'environnement)?

(peu probable = 1; très probable = 9)

très probable = 7

2.19	L'organisme nuisible peut-il développer une résistance aux produits phytosanitaires?

(peu probable = 1; très probable = 9)

probable = 5

Bilan de l'appréciation de l'impact économique :
moyenne : 4,1

commentaires *:L'impact économique apparaît moyen. Toutefois, hors circuit économique, des dégâts importants pourraient être enregistrés sur les productions d'autoconsommation (surtout pour les Antilles, où le risque d'introduction est plus important).*

Evaluation finale

<u>Probabilité d'introduction</u>
5,7

<u>Impact économique</u>
4,1

La probabilité d'introduction n'est pas négligeable, notamment pour les Antilles et la Guyane, qui sont proches de l'aire d'origine du ravageur. Même si l'impact économique est moyen, des dégâts importants pourraient être enregistrés sur les productions d'autoconsommation.

Cette situation justifie le maintien de *Heilipus lauri* comme organisme de quarantaine, au moins pour les Antilles et la Guyane.