Analyse du Risque Phytosanitaire (ARP)

Filière de production : CANNE A SUCRE

Organisme nuisible : *Castniomera licus*

Zones ARP : **Martinique**
Guadeloupe

Référence : CAS-a1

Rédaction : B. Vercambre / CIRAD – Juillet 2003

INFORMATIONS NECESSAIRES A L'ANALYSE DU RISQUE PHYTOSANITAIRE **4**

1. L'ORGANISME NUISIBLE **6**

1.1. IDENTITE DE L'ORGANISME **6**
Nom de l'organisme : *6*
Synonymes : *6*
Noms communs : *6*
Classement taxonomique : *6*
Notes sur la taxonomie et la nomenclature : *6*
1.2. METHODES D'IDENTIFICATION UTILISABLES LORS D'INSPECTION ET METHODES DE DETECTION **6**
Symptômes *6*
Identification et détection de l'organisme nuisible *7*
1.3. ASPECTS REGLEMENTAIRES **7**
Statut OEPP et UE *7*
Statut DOM actuel *7*
Lutte obligatoire *7*
Autres ORPV et ONPV *7*

2. CARACTERISTIQUES BIOLOGIQUES DE *CASTNIOMERA LICUS* **8**

2.1. CYCLE BIOLOGIQUE **8**
2.2. DISSEMINATION ET DISPERSION **8**
2.3. SURVIE DE CASTNIOMERA LICUS DANS DES CONDITIONS DEFAVORABLES **8**
2.4. CAPACITE D'ADAPTATION **8**

3. REPARTITION GEOGRAPHIQUE DE *CASTNIOMERA LICUS* **9**

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

4. PLANTES HOTES **9**

4.1. PLANTES HOTES SIGNALEES DANS LA ZONE OU CASTNIOMERA LICUS EST PRESENT **9**
4.2. IMPORTANCE DES PLANTES HOTES PRESENTES DANS LA ZONE PRA **9**

5. POTENTIEL D'ETABLISSEMENT DE *CASTNIOMERA LICUS* **9**

INFORMATIONS DE TYPE ECOCLIMATIQUE **9**

6. LUTTE CONTRE *CASTNIOMERA LICUS* **10**

6.1. METHODES DE LUTTE **10**
La lutte par moyens législatifs *10*
La lutte culturale et mécanique *10*
Les cultivars résistants *10*
La lutte chimique *10*
La lutte biologique *10*
La lutte biotechnique *10*
6.2. SIGNALEMENTS D'ERADICATION **10**

7. TRANSPORT DE *CASTNIOMERA LICUS* **10**

Signalements d'interceptions de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) sur des plantes-hôtes entrant dans le commerce international. *10*
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 PRA considérées *11*

8. IMPACT DE *CASTNIOMERA LICUS* **11**

8.1. TYPES DE DEGATS **11**
8.2. IMPORTANCE ECONOMIQUE **11**
8.3. IMPACTS PREVISIBLES DE CASTNIOMERA LICUS SUR LA PRODUCTION ET LES EXPORTATIONS **12**
8.4. EFFETS DES MESURES DE LUTTE DIRIGEES CONTRE L'ORGANISME NUISIBLE SUR D'AUTRES ORGANISMES NUISIBLES **12**

8.5. TOUT EFFET SECONDAIRE INDESIRABLE (PAR EX. SUR L'ENVIRONNEMENT) DE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES DESTINES A LUTTER CONTRE L'ORGANISME NUISIBLE. 12
8.6. COUT DE LA LUTTE 12
- Figures 13
- Bibliographie 14

EVALUATION DU RISQUE PHYTOSANITAIRE 16

ETAPE 1: MISE EN ROUTE 18

Identification de l'organisme nuisible 18
Zone PRA 18
Analyse antérieure 18

ETAPE 2: EVALUATION DU RISQUE PHYTOSANITAIRE 18

Section A: Catégorisation de l'organisme nuisible 18
Critères géographiques 18
Potentiel d'établissement 18
Potentiel d'importance économique 19
Section B: Evaluation quantitative 19
Probabilité d'introduction 19
Entrée 19
Bilan risque d'entrée : 21
Etablissement 21
Evaluation de l'impact économique 23
Bilan de l'appréciation l'impact économique : 25

EVALUATION FINALE 26

Partie 1

Informations nécessaires à l'Analyse du Risque Phytosanitaire

de

Castniomera licus (Drury)

pour les Antilles

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

1. L'organisme nuisible

1.1. Identité de l'organisme

<u>*Nom de l'organisme :*</u>
Castniomera licus (Drury)

<u>*Synonymes :*</u>
Castnia licus (Drury, 1773),
Castnia licas (Drury),
Papilio licus,
Eupalamides licus Drury,
Leucocastnia licus Drury,
Castnia licoïdes Boisduval

<u>*Noms communs :*</u>

Français : Foreur du tronc du bananier
Anglais : Banana stem borer, Giant Moth Borer, Cane Sucker Moth, Giant Sugarcane Borer, Pseudostem Borer
Espagnol : Barrenador del tallo del banano (et platano), Taladrador gigante de la caña de azūcar, Taladrador gigantesco, Barrenador gigante, Oruga barrenadora
Portugais : Broca gigante da cana-de-açúcar, Broca das Bananeiras, Largata branca da cana

<u>*Classement taxonomique :*</u>
Arthropode, Classe des Insectes, Ordre des Lépidoptères, Super famille des *Sesioidea*, Famille des *Castniidae*, genre *Castnia* (Fabricius,1807)

<u>*Notes sur la taxonomie et la nomenclature :*</u>
Un auteur vénézuélien (Gonzalez, 1990) préfère parler d'un complexe d'espèce *Castnia licus* / *licoïdes* compte tenu du manque d'études sur la grande diversité d'espèces ou sous-espèces affines répandues dans la région néo-tropicale sud-américaine (voir aussi la thèse de J. MILLER, 1986, à laquelle nous n'avons pas pu avoir accès).

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

<u>*Symptômes*</u>
Chez les lépidoptères, les formes les plus insidieuses d'introduction sont les stades peu visibles : œufs et très jeunes larves, puisqu' aucun symptôme n'est encore facilement observable. Les œufs (4 à 5 mm de long sur 1 mm de large, figure 2) ressemblent à des graines allongées et ovales, parcourues par 5 arêtes longitudinales (type grains de riz cannelés. Ils sont de couleur rosâtre ou verdâtre selon le stade de développement. Ils sont pondus isolément à la base des plantes, dans des amas de débris végétaux ou des anfractuosités de tige. Les jeunes chenilles ont tendance à s'enfoncer dans la zone des racines, des rhizomes ou des bulbes et des déjections mêlées à des tissus végétaux attaqués (ou 'frass') peuvent être visibles à l'inspection détaillée.
Il y a 5 stades larvaires. Le premier stade (5 mm de longueur) est de couleur orange à rose, devenant crème pâle après la première mue. A la fin de ce stade, la chenille peut mesurer jusqu'à 8 cm de long avec un diamètre de 1 à 1,2 cm au niveau du thorax. Bien que ressemblant à une larve de longicorne (couleur blanchâtre), la présence de 4 paires de fausses pattes permet de reconnaître son statut de chenille (figure 2). C'est la forme que l'on peut retrouver sur bouture de canne à sucre : des trous sont alors visibles extérieurement et on observe de plus en plus de sciure au fur et à mesure de la croissance de la chenille. A la différence d'autres chenilles mineuses, telles *Diatraea* ou *Chilo*, les galeries centrales sont beaucoup plus larges, ne laissant qu'une écorce peu épaisse et se situent principalement à la base des tiges.
Enfin la chrysalide, de couleur marron-rouge, est un stade pratiquement immobile ; elle se trouve en général dans une galerie, au milieu d'un matelas de fibres végétales agglomérées dans la base des touffes. Au repos, l'adulte tient ses ailes en forme de delta (les ailes supérieures recouvrent les ailes inférieures).

Identification et détection de l'organisme nuisible
En trempant le pot de fleur dans un bain d'eau ou en pulvérisant un jet d'eau sur la surface de la terre, on doit pouvoir obtenir une partie des détritus végétaux qui s'y trouvent et ainsi découvrir, par flottation, les œufs qui y seraient déposés. Pour les autres stades de développement, une observation attentive suivie, si nécessaire, d'une dissection partielle avec un scalpel ou un couteau permettra de découvrir les organismes en place, parfois profondément enfoncés dans la masse racinaire. L'identification à l'espèce ne peut se faire que sur l'adulte, mais les descriptions précédentes permettent de faire un premier diagnostic.

1.3. Aspects Réglementaires

Statut OEPP et UE
C. licus : 2000/29/CE : non listé

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 "*Castnia licus*" pour les Antilles et la Réunion.

Du fait du grand nombre de plantes hôtes potentiels, il serait fastidieux de passer en revue toutes les interdictions et exigences pouvant avoir une relation avec le risque d'introduction du foreur du tronc de bananier. Il est cependant utile de rappeler que l'introduction de végétaux suivants est interdite aux Antilles :

- Bananiers et autres musacées ;
- Canne à sucre (*Saccharum spp.*) ;
- Palmiers ;
- Ananas et autres broméliacées

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, l'inscription de "*Castnia licus*" en annexe A (liste des organismes pour lesquels la lutte est obligatoire, de façon permanente, sur tout le territoire). Pour les Antilles, le foreur n'est listé qu'en annexe B (liste des organismes pour lesquels la lutte est obligatoire sous certaines conditions).

Autres ORPV et ONPV
CPPC : liste A2
OIRSA : liste A2
(EPPO/PQR, 2002).

En annexe A1 au Mexique : Dans la "Norma Official Mexicana NOM-006-FITO-1995", publiée dans le Journal Officiel de la Fédération le 26 février 1996 : "Por que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarios para la importación de flor cortada y follaje fresco" , ce ravageur est cité plusieurs fois sous le nom de *Castnia licoides* et concerne les échanges entre le Mexique et plusieurs pays voisins (Colombie, Guatemala, Equateur, Etats-Unis) ou européens (Allemagne, Hollande et France). Si cet insecte n'est pas inscrit dans la liste de quarantaine concernant les échanges entre le Mexique et l'Equateur ou les U.S.A., il est cité sur 6 plantes en provenance de la Colombie (*Cattleya granulosa, Dendrobium adiumcum, Freesia alba, Hippeastrum advena, Lilium speciosum, Chrysanthemum parthenium*) et sur 30 plantes en provenance du Guatemala (*Acacia abyssinica, Achillea ageratifolia, Aconitum acutum, Alchemilla alpina, Ananas bracteathus, Anemone albana, Aquilegia alba, Asclepia asperula, Aster acris, Bouvardia corymbifolia, Callicarpa bodinieri, Callistephus chinensis, Campanula glomerata, Carthamus tinctorius, Celosia argentea, Cirsium japonica, Convallaria majalis, Cyclamen africanum, Dahlia semicactus, Delphinium bicolor, Dianthus barbatus, Eryngium alpinum, Euphatorium porpureum, Gerbera anandria, Gomphrena globosa, Gypsophila acutifolia, Helipterum albicans, Hippeastrum advena, Hydrangea acuminata, Lilium speciosum*).

De même, dans la "Norma Official Mexicana NOM-10-FITO-1995", "por la que se establece la cuarentena exterior para prevenir la introduccion de plagas del platano", *Castnia licoides* est redouté d'être introduit par le biais de la banane plantain (http://www.ceniap.fonaiap.gov.ve/canazucar).
Le Service de Quarantaine du Département d'Agriculture de l'Etat d'Hawaï indique que l'introduction de boutures de canne à sucre est interdite sur l'île, sauf dérogation. Cette régulation est dirigée contre *Diatreae saccharalis* et *Castnia licoides* (http://www.aphis.usda.gov/nbp/F&SQS/hisq.html)

2. Caractéristiques biologiques de *Castniomera licus*

2.1. Cycle biologique

Comme beaucoup de chenilles mineuses des tiges de canne à sucre (*Diatraea* sur le continent américain, *Eldana* sur le continent africain, *S. inferens* et *Phragmatoecia* sp. sur le continent asiatique), *C. licus* s'est adapté relativement récemment (début du XXème siècle), suite au développement de cette culture, notamment au Brésil, actuel premier producteur mondial.
Cette capacité d'adaptation se complète par une plasticité de son cycle biologique lui permettant de résister à des périodes défavorables. En conditions satisfaisantes, le cycle total (œuf - émergence de l'adulte) est d'environ 95 à 120 jours, les durées respectives des différents stades étant de 1 semaine pour l'œuf, 70 - 90 jours pour l'état larvaire (5 stades) et 3 - 4 semaines pour la chrysalide. Mais ce cycle peut durer jusqu'à 1 an, le cycle larvaire pouvant durer 10 mois en conditions adverses. Ceci entraîne un chevauchement des générations et un vol de l'adulte, dont la durée de vie est réduite (2 semaines), sur plusieurs mois (août à janvier dans l'Etat de Pernambouc). La fécondité semble modérée : 100 à 250 œufs/femelle, ce qui entraîne des gradations de populations annuelles relativement lentes. Les œufs sont déposés à la base des touffes de canne à sucre, dans les feuilles et gaines mortes, lieu où se situent aussi un grand nombre de chrysalides. Ceci tend à augmenter les attaques au fur et à mesure des repousses, la récolte n'ayant pas d'action de régulation.

2.2. Dissémination et dispersion

L'insecte n'a pas de raison particulière à se déplacer sur de grandes distances (pas de nécessité, pas d'attirance aux lumières), malgré des qualités de bon voilier (le papillon a environ 9 cm d'envergure). Sa dissémination est donc due essentiellement à l'activité humaine. C'est ce qui explique probablement sa présence à Trinidad. Au Brésil des dispositions administratives ont été prises pour éviter sa dissémination dans plusieurs Etats par le biais des transports de boutures.
Le commerce international concernant la canne à sucre n'est pas actuellement favorable à la dissémination de ce ravageur. Le risque de dissémination de *C. licus* réside essentiellement dans le transport de matériel végétal d'autres espèces que sont les fleurs (dont les orchidées) et les plants naturels de bananier, d'ananas, de palmiers ou cocotiers.

2.3. Survie de **Castniomera licus** *dans des conditions défavorables*

Comme indiqué précédemment, cette capacité est élevée. Les auteurs signalent que la chenille peut prendre un état de vie ralentie, qui n'est pas une diapause au sens strict, mais qui lui permet de passer des périodes peu favorables à son développement. Il peut apparaître des adultes décalés même en hiver brésilien (avril à septembre pour le Nordeste).

2.4. Capacité d'adaptation

Elle est assez élevée du fait de sa large gamme d'hôtes, ajoutée à sa capacité de résistance biologique. En 2001, une espèce voisine, *Paysandia (Castnia) archon* Burmeister a été découverte dans le département du Var, vraisemblablement introduite en 1995 via l'importation de palmiers (DRESCHER et DUFAY, 2002). D'après http://jp.pinguet.free.fr, cette espèce aurait déjà été introduite sur la Côte d'azur en 1913 par le biais de la même plante-hôte, et n'aurait été éradiquée que par le rude hiver de 1929.

3. Répartition géographique de *Castniomera licus*

3.1. Existence actuelle dans la zone PRA.

C. licus est absent des 2 DOM faisant l'objet de l'ARP (Martinique, Guadeloupe), mais est présent en Guyane Française.

3.2. Répartition mondiale et historique

C. licus est signalé en Amérique du Sud et en Amérique central (hors le Mexique). S'il n' a pas le même impact général que les chenilles mineuses des tiges de canne à sucre du genre *Diatraea*, il peut causer des dégâts significatifs dans les zones plus sèches. Au Brésil, la première signalisation comme ravageur de la canne date de 1912 (zone indéterminée), puis en 1927 dans l'Etat de Pernambouc ; actuellement c'est un des principaux nuisibles des régions du Nord et Nordeste (notamment Etats de Paraiba, Pernambouc et Alagoas) du Brésil. Il a atteint Trinidad et Tobago avant 1900, ce qui est un premier pas sur l'arc caribéen. Au contraire des autres espèces décrites sur la canne à sucre, les adultes de *Castniidae* sont de beaux papillons diurnes, de taille importante (8 à 15 cm d'envergure) et colorés de bandes et taches multicolores (figure 1) ce qui en fait des insectes attractifs, vendus sur le marché mondial (au moins 3 adresses repérées sur le web). On peut se procurer des adultes mâles de *C. licus* pour 2,5 à 5 dollars US et environ 40 dollars US pour une femelle.
La liste des pays cités est pour le nord de l' Amérique du sud : Brésil, Colombie, Equateur, Venezuela, Guyana, Guyane Française, Surinam, Pérou ; pour l'Amérique centrale : Panama, Costa Rica, Guatemala ; pour les Iles Caraïbes : Trinidad et Tobago.

4. Plantes hôtes

4.1. Plantes hôtes signalées dans la zone où **Castniomera licus** *est présent*

D'après MYERS (1932), les plantes hôtes initiales de cet insecte seraient composées des prairies à *Paspalum* et des bananiers sauvages qui bordent les massifs forestiers de l'Amazonie. La liste actuelle cite donc ces plantes : bananier et nombreuses *Musaceae* (*Heliconia* sp) ; canne à sucre et autres *Poaceae* (*Paspalum virgatum*, *P. densum*, *P. purpureum, ...*), ajoutant : bulbes d'orchidées ; cocotier et palmiers (*Elaeis*) ; ananas. Sans que l'on sache la manière dont ont été établies les listes citées dans les normes mexicaines évoquées précédemment, la gamme d'hôtes semble pouvoir être plus large. Inversement, il se pourrait que la gamme d'hôtes se révèle plus étroite lorsque le complexe licus / licoides aura été éclairci du point de vue systématique.

4.2. Importance des plantes hôtes présentes dans la zone PRA

Les zones PRA où la culture de la canne à sucre, du bananier, de l'ananas et des cultures florales sont significatives sur le plan agronomique sont la Martinique et la Guadeloupe ; elles sont suffisamment importantes pour ne pas rentrer dans le détail.

5. Potentiel d'établissement de *Castniomera licus*

Informations de type écoclimatique

La prévalence de *C. licus* semble plus forte entre les 10° de latitude nord et sud, mais on le cite jusque 20° de latitude sud au Brésil, ce qui laisse supposer que son aire peut atteindre la limite de 20° latitude nord, se trouvant au dessus des 2 îles considérées. Ceci est confirmé par la présence du ravageur en Amérique centrale.

6. Lutte contre *Castniomera licus*

6.1. Méthodes de lutte

La lutte par moyens législatifs
Limiter le transport des boutures attaquées ou opérer des traitements thermiques : 52 ° (20') ou 50,5° (2 h) ; eau saturée de chaux pendant 24 h (favorise la germination).

La lutte culturale et mécanique

- inondations : une submersion de 48 h dans les 3 à 4 semaines après la récolte est efficace,
- moyens mécaniques : labour profond pour détruire les souches anciennes avant la replantation,
- collecte manuelle des larves dans les souches après la récolte, si l'attaque est faible et la main d'œuvre disponible (ex.: Costa Rica sur 22.500 ha ; Trinidad : destruction de 2,7 millions de larves) ou destruction des larves en passant une tige en fer dans les galerie (Brésil) ; chasse des adultes au filet (Brésil et Panama) ; au Brésil , il est conseillé de faire la récolte entre 6 et 13 h, à 2 périodes : mai à juillet et septembre à novembre,
- récolter le plus tôt possible et ne pas brûler les champs attaqués significativement,
- bien désherber et ne pas laisser de cultures abandonnées,
- rotation des cultures avec des légumineuses.

Les cultivars résistants
Variétés : en Guyana, B 47258 était particulièrement attaquée ; la perte en sucre était augmentée de 30 % pour la variété sensible DB 6613 par rapport à la variété tolérante DB 7160.

La lutte chimique
Elle est déconseillée. Une lutte directe contre le nuisible avec des insecticides de contact ou systémique n'a donné que des résultats médiocres à nuls compte tenu de sa biologie. D'autre part, elle a utilisée des produits à grande rémanence (Aldrine) qui sont maintenant interdits. Les pulvérisations sont peu efficaces et ont une action négative contre les organismes auxilliaires. DUKE ET EASTWOOD (1998) signalent que l'arrêt des traitements insecticides visant *Aeneolamia flavilatera* (Homoptera, Cercopidae) en 1994 a été suivi d'une décroissance significative des attaques de *C. licus* en Guyana à partir de 1997.

La lutte biologique
L'accent est mis sur les prédateurs qui seraient nombreux dans le biotope du nuisible. Le C.A.B. cite les fourmis: *Ectatomma tuberculatum*, *Euponera cognata*, *Pheidole flavens, Solenopsis geminata*. Leur usage a été favorisé avec succès en Guyane française. Le milieu est également favorable à la survie des pathogènes : *Beauveria bassiana* (essai de lutte, cf; MARQUES *et al*., 1986)*, B. brongniartii*. Dans la littérature, on peut trouver mention d'autres pathogènes *Metarhizium*, *Cordyceps*, *Paecilomyces.* Les oiseaux sont également des prédateurs dont l'efficacité n' a pas été quantifiée. Des essais d'introduction d'une tachinaire : *Palpozenilla palpalis* (Ald.), à Trinidad ou en Guyana ont échoués (BOX, 1950).

La lutte biotechnique
Des études sont faites au Brésil pour mettre au point la phéromone afin de capturer les adultes [de type (E,E) E (E,Z)-3,13-octadecadenol].

6.2. Signalements d'éradication

/

7. Transport de *Castniomera licus*

Signalements d'interceptions de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) sur des plantes-hôtes entrant dans le commerce international.
Signalement dans un "Short report of the meeting of the Standing Committee on Plant Health (SCP)", tenu les 1 et 2 octobre 2001, que la France signale une interception de *Paysandia archon* dans des palmiers importés en 2001.

Mouvements de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) entre les pays, par une filière autre que sur les plantes-hôtes
La filière des amateurs de collections de papillons est une source potentielle d'importation (chrysalides ou œufs) en vue d' élevage (pour usage personnel ou vente, voire pour lâchers en vue d'enrichir la faune locale) (figure 1).

Filières spécifiques d'introduction, à partir des plantes-hôtes infestées dans le pays d'origine, vers des plantes-hôtes sensibles des zones PRA considérées
Les filières légales d'introduction possible de *C. licus* dans les zones ARP considérées existent (commerce, exposition, floralies), ainsi que la possibilité de transport de fleurs et de plants par les touristes ou par les orchidophiles amateurs.

8. Impact de *Castniomera licus*

8.1. Types de dégâts

Ils sont directs et indirects.
- directs (surtout en repousses) : réduction du pouvoir végétatif par les attaques sur le système racinaire, réduction du nombre de talles végétatives par destruction du bourgeon central des talles, galeries de 1 à 2 cm de diamètre et 10 à 20 cm de long dans les entre-noeuds de la base des tiges ;
- indirects : attaque secondaire de *Metamasius hemipterus* (Coleoptera, Curculionidae) ou conséquences d'attaques primaires de *Saccharodsydne saccharivora* (Hemiptera, Delphacidae (FENNAH, 1969), introduction de maladies (*Colletotrichum falcatum*, *Gibberella moniliforme*, *Thilaviopsis paradoxa, Fusarium sacchari, Phaeocystostroma sacchari*), inversion du sucre en usine.

8.2. Importance économique

C. licus n'est pas un insecte régulier de type *Diatraea*, mais présentes des attaques sporadiques violentes et localisées. Les données sur les paramètres de la production fournies par les auteurs sont les suivantes (tableau 1) :

Tableau 1 : pertes dues à *C. licus* (tiges attaquées/tiges saines ou pour 1 % de tiges attaquées)

auteurs % tiges attaquées variété paramètre	Mendonça (1971) 68,8% tiges attaquées 26,7% entre-nœuds attaqués H 49-5	Viveiros et al. (1992) 1% tiges attaquées CB 45-3	Duke et Eastwood (1998) 1% tiges attaquées moyenne de 10 variétés
Brix % canne	-12,1 %	-	-
Brix % jus	-	-0,07%	-
Pureté jus	-37,0 %	-0,12%	0,10%
Pol % canne	-28,2%	-0,22%	0,27%
Pol %j us	-39,4%	-	-
% fibre	+13, 0%	+0,21%	+0,14%
T. cannes/ha	-46,2%	-0,37%	-0,48%
T. sucre/ha	-64,9%	-	-0,64%
Litres alcool/TC	-	-0,18%	-
% sucres réducteurs	-	+0,75%	-

Plusieurs autres évaluations générales font état d'une perte de poids de sucre de 20 % sur 1 900 ha pour une infestation de 10 à 15 % de tiges attaquées en moyenne. Sur 70 ha très attaquées de la même région de Guyana, la perte fut de 60% (MENDONÇA, 1971). En 2003, dans l'Etat d'Alagoas au Brésil, une perte moyenne de 10 % a été enregistrée dans plusieurs régions.

8.3. Impacts prévisibles de **Castniomera licus** *sur la production et les exportations*

Pour les 2 îles, Martinique et Guadeloupe, l'introduction de ce nouveau ravageur viendrait alourdir la contrainte phytoparasitaire dans la mesure où les soins donnés à l'ensemble des plantations de canne n'est pas encore optimum. La proximité de cultures de canne à sucre et de bananes est un élément supplémentaire de se préoccuper de l'introduction de ce ravageur, d'autant qu'une introduction récente est toujours suivie de forts dégâts avant que ne s'installe un nouvel équilibre.

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

/

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).

Il est difficile de connaître par avance les coûts globaux qu'entraînerait l'introduction de cet insecte car cela concerne plusieurs plantes. Pour la canne, la méthode de lutte principale serait d'adopter des méthodes saines de culture. Bien que simples dans ses principes, ces techniques ne peuvent être adoptées que dans une maîtrise de la culture, ce que les conditions socio-professionnelles actuelles ne permettent que partiellement.

- Figures

Figure 1 : adulte de *Castnia licus* (taille normale)
(les ailes sont étalées pour collection ; dans la réalité, le papillon a les ailes supérieures qui recouvrent les ailes inférieures donnant une forme en 'delta')

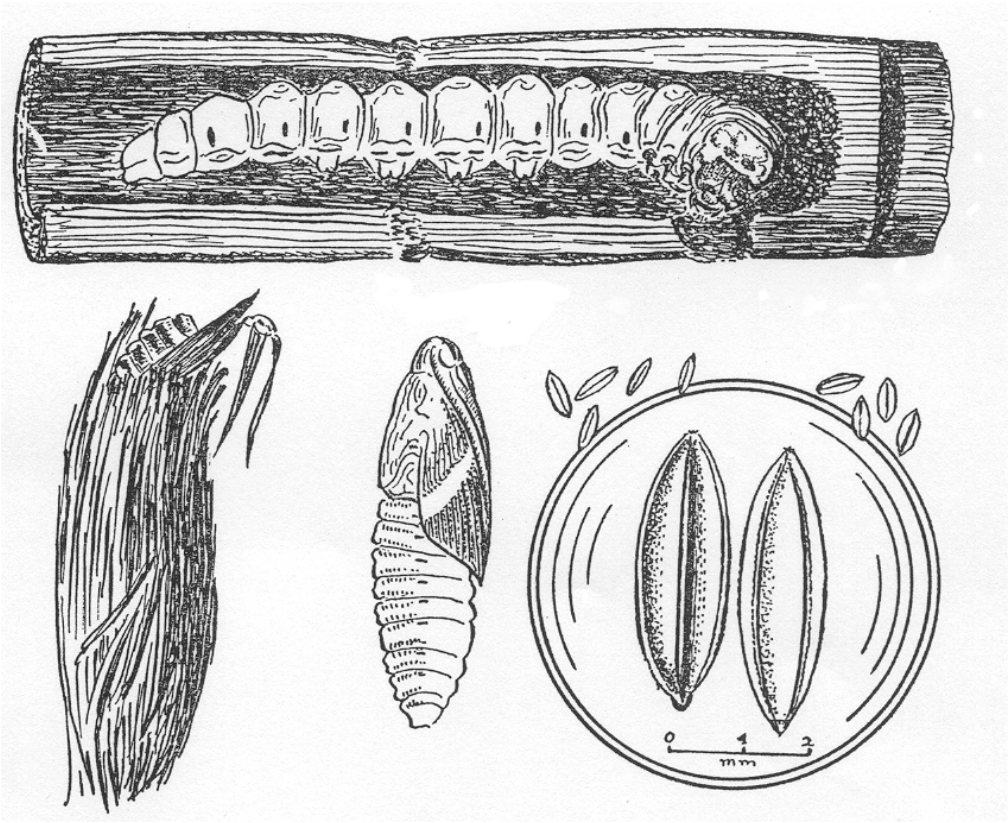

Figure 2 : œufs (taille normale et aspect grossi), chenille dans sa galerie et chrysalide (a. dans son enveloppe de fibre ; b. sortie de son cocon)(d'après P. Guagliumi, 1973)

Bibliographie

BLACKBURN F. (1984) - Sugar-cane. Tropical Agricultural series, 171-219.

BOX H.E. (1950) - The more important insect pests of sugar cane in northern Venezuela. Proceed. Hawaiian Entom. Soc. (Honolulu), 14 (1) : 41-49.

CAB - Dossier _Castnia.xls

DUKE N.H., EASTWOOD D. (1998) - Production losses in sugarcane attacked by the giant borer, *Castniomera licus* (Drury) Lepidoptera : Castniidae in Guyana. Proceedings of the West Indian Sugar Technologists, 26th Conference : 169-176.

DRESCHER J, DUFAY A. (2002) - Importation of Mature Palms : A Threat to Native and Exotic Palms in Mediterranean Countries ?. Palms, 46 (4).

ESQUIVEL E.A. (1982) - The giant cane borer, *Castnia licus* Drury, and its integrated control. Proceedings of the Second Inter-American sugarcane seminar. Insect and rodent pests, Florida International University, Miami, Florida, 70-84.

ESQUIVEL E.A. (1983) - Effective control of the giant mothborer, *Castnia licus* Drury in Panama, utilizing biological-cultural methods. Entomology newsletters, International Society of Sugar cane Technologists, 14 : 6-7.

GAMONAL ACUÑA H. (1969) - Contribución al conocimiento de los perforadores del tallo de la caña de azúcar en la zona de Iquitos, con especial énfasis en *Castnia licus* Drury. (http://www.lamolina.edu.pe/FACULTAD/Agronomia/ENTOMOLOGIA/TESIS.htm)

GONZALES JM (1990) - Nota sobre "Castnias" del Territorio Federal Amazonas, Venezuela (Lepidoptera : Castniidae). Bol. Entomo. Venez. N.S., 5 (17) : 139-140.

GUAGLIUMI P. (1972) - Pragas da Cana-de-Açúcar. Nordeste do Brasil. Coleção Canavieira n°10. MIC, Instituto do Açúcar e do Alcool édit, 622 p.

JEPSON W.F. (1954) - A critical review of the world literature on the Lepidopterous Stalk Borers of Tropical Gramineous Crops. Commonwealth Institute of Entomology, London, 127 p.

MARQUES E.J., LUMA R.D., BOAS A.M.V., RIBIERO S.M.A. (1986) - Potencial de *Beauveria bassiana* no controle de *Castnia licus*, broca gigante de cana de acucar. SATB, Julio-Agosto, 81-86.

MILLER J. (1986) - The taxonomy, phylogeny and zoogeography of the Neotropical Castniinae (Lepidoptera: Casnioidea: Castniidae). Thèse de Doctorat, University of Florida, 571 p.

MYERS J.C. (1932) - The original habitat and host of three major sugar-cane pests of Tropical America (*Diatraea*, *Castnia* and *Tomaspis*). Bull. Ent. Res., 23 (2) : 257-271.

PAVIS C, KERMARREC A. (1991) - Rencontres Caraïbes en lutte biologique. Caribbean Meetings on biological control. Guadeloupe (Antilles françaises), 5 au 7.11.1990. INRA édit., Pointe à Pitre, Collection Les Colloques n° 58, 569 p.

TERAN B.J. (1980) - Lista preliminar de hymenoptera parasitos de otros insectos en Venezuela. Rev. Fac. Agron. (Maracay), XI (1-4) : 283-389.

VIVEIROS A.J., VARGAS de OLIVEIRA J. V., SOUZA de BARBOSA V. (1992) - Efeito do Dano da Broca Gigante, *Castnia licus* Drury, 1770 (Lep., Castniidae) no Rendimento Agrícola e na Qualidad technológica da Cana-de-Açúcar. S.T.A.B., 23-27.

WILLIAMS J.R., METCALFE J.R., MUNGOMERY R.W., R. MATHES (1969) - Pests of Sugar Cane. ISSCT édit., Elsevier Publishing Company, London, 568 p.

Interrogations sur le web durant la semaine du 7 au 11 juillet et 6 août 2003 :

http://www.redpav-fpolar.infove/entomol
http://elib.cs.berkeley.edu
http://www.ask.ne.jp
http://www.gifu-nct.ac.jp
http://www.insectcompany.com/catalogue
http://thorneinsects.com
http://www.chaminade-entomologie.com
http://www.insect-trade.com
http://www.calacademy.org/research/entomology
http://www.cs.unc.edu
http://www.bdt.fat.org.br/workshop
http://www.guysuco.com
http://www.infoagro.go.cr/tecnologia/cana
http://www.oirsa.org.sv/OIRSA/miembros/Mexico
http://www.udop.com.br/diversas/materials
http://www.glacoxan.com/forum
http://jp.pinguet.free.fr
http://perso.wanadoo.fr/claude.declert/docu11
http://www.ceniap.fonaiap.gov.ve/canazucar
http://www.aphis.usda.gov/nbp/F&SQS/hisq.html

Partie 2

Evaluation du risque Phytosanitaire
de

Castniomera licus (Drury)

pour les Antilles

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 PRA

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

3.	Définir clairement les zones PRA :

Martinique, Guadeloupe, Réunion, Guyane Aller au point 4

Analyse antérieure

4.	Une PRA 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 PRA?

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 PRA.

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 PRA 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 PRA 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 ?

Oui Aller au point 21

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

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)

nombreuses : 7

- filières commerciales du transport des végétaux destinés à plantation : plants d'ananas et Broméliacées, musacées et familles végétales proches, orchidées avec pseudo-bulbes, plants de palmiers et cocotiers….

- filière touristique du transport des végétaux vivants et naturels : fleurs, bulbes et plants

Le risque est quasi nul sur boutures de canne à sucre, du fait de la forte visibilité de l'attaque.

Seule la première filière sera étudiée dans la suite du questionnaire car il n'y pas de différence fondamentale entre l'introduction via un professionnel et un particulier, si ce n'est que le risque est globalement plus fort quand il s'agit d'un particulier (absence de contrôles au départ et à l'arrivée). L'interdiction faite aux particuliers d'importer tous végétaux et produits végétaux à lors de leurs

déplacements protège, dans la mesure des moyens affectés au contrôle et à l'information, les départements Antillais.

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)

Filières végétaux destinés à plantation : **probable = 4**

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

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filières végétaux destinés à plantation : **probable = 5**

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)

Filières végétaux destinés à plantation : **très probable = 9**

La position des attaques sur les plants rend la détection très difficile au stade œufs ou jeunes larves.

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)

Filières végétaux destinés à plantation : **très probable = 7**

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)

Filières végétaux destinés à plantation : **très probable = 9**

De part sa position dans les plantes, le foreur est peu affecté par le transit.

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

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filières végétaux destinés à plantation : /

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

Note: volume de matériel transporté.

(peu important = 1; très important = 9)

Filières végétaux destinés à plantation : **important = 5**

La levée de certaines interdiction verrait se développer les importations en provenances des pays proches, en particulier dans les filières ornementales (palmiers, …).

1.10	Comment sera répartie la marchandise dans la zone PRA ?

Note: plus les destinations sont dispersées, plus l'organisme nuisible est susceptible de trouver des habitats adéquats.

(peu étendue= 1; très étendue = 9)

Filières végétaux destinés à plantation : **très étendue = 9**

Jardins

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

(peu étendue = 1; très étendue = 9)

Filières végétaux destinés à plantation : **très étendue = 9**

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)

Filières végétaux destinés à plantation : **très probable = 9**

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)

Filières végétaux destinés à plantation : **très probable = 9**

Bilan risque d'entrée :

Filières végétaux destinés à plantation : ***moyenne = 7,45***

commentaires : risque théorique élevé, écarté pour le moment par des interdiction concernant la quasi-totalité des plantes hôtes.

Etablissement

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

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

beaucoup = 9

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 PRA, pourrait-il être introduit ou un autre vecteur pourrait-il être trouvé?

(peu probable = 1; très probable = 9)

/

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

1.18	(Répondre à cette question seulement si la culture sous abri est importante dans la zone PRA.) 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)

très probable = 9

Graminées, *Heliconia*, etc.

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 = 7

1.21	Les autres facteurs abiotiques sont-ils semblables dans la zone PRA 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 = 9

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

(très probable = 1; peu probable = 9)

peu probable = 7

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

(très probable = 1; peu probable = 9)

peu probable = 7

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

(peu probable = 1; très probable = 9)

/

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 = 7

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)

très probable = 7

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

(peu probable = 1; très probable = 9)

très probable = 9

A partir d'une ou plusieurs plantes contenant plusieurs chenilles.

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

(très probable = 1; peu probable = 9)

peu probable = 7

La plantation des plantes importées en jardins privés rend détection précoce peu probable.

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

(pas adaptable = 1; très adaptable = 9)

/

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 = 3

Bilan risque d'établissement *:*
moyenne = 7,6 --
commentaires : risque très élevé lié à l'introduction avec la plante-hôte et aux conditions très proches de la zone d'origine (cortège de plantes hôtes, climat).

Bilan de la probabilité d'introduction *:*
moyenne = 7,5 --
commentaires : risque très élevé

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 : oui mais faible

filières d'exportation vers le territoire européen : risque surtout via particuliers (plantes en pots)

Evaluation de l'impact économique

Identifier les hôtes potentiels de la zone PRA, 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 PRA 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)

importantes = 6

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)

assez peu importants = 3

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

(peu importants = 1; très importants = 9)

assez peu importants = 3

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

Note: la partie de la zone PRA 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 PRA = 9)

toute la zone =9

Nombreuses plantes hôtes, dont espèces sauvages.

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 PRA par des moyens naturels?

(très lentement = 1; très rapidement = 9)

rapidement = 7

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

(très lentement = 1; très rapidement = 9)

rapidement =7

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

Note: tenir compte des caractéristiques biologiques de l'organisme nuisible pouvant permettre d'enrayer sa dissémination dans une partie de la zone PRA; tenir compte de la faisabilité et du coût des éventuelles mesures d'enrayement

(très probable = 1; peu probable = 9)

peu probable = 7

2.8 *Etant donné les conditions écologiques dans la zone PRA, 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 PRA 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 loisir.

(pas grave = 1; très grave 9)

grave = 7

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

(peu probable = 1; très probable = 9)

très probable = 9

mais limité.

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)

peu probable = 3

2.11 La présence de l'organisme nuisible dans la zone PRA 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)

probable = 5

Hausse des coûts, baisse de compétitivité.

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)

importants =7

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

(peu importants = 1; très importants = 9)

importants = 5

Pesticides, attaques sur espèces végétales sauvages.

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

(peu importants = 1; très importants = 9)

peu importants = 3

2.15 Les auxiliaires déjà présents dans la zone PRA 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)

difficilement = 7

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)

probable = 5

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)

probable = 5

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 l'impact économique :

moyenne = 5,8

commentaires : impact à considérer

Evaluation finale

Castniomera licus est un ravageur surtout étudié par des équipes latino-américaines. Il est principalement présent dans le nord de l'Amérique du Sud et en Amérique Centrale. Il est considéré très différemment selon les auteurs. Parfois oublié dans les listes internationales, il est cité comme insecte à apparitions localisées, de conséquences moyennes à graves.

Probabilité d'introduction

Malgré la réglementation actuelle, la probabilité d'introduction de ce ravageur est théoriquement forte et moyenne en pratique, en provenance de l'Amérique du Sud et Trinidad. La filière commerciale des végétaux naturels (fleurs en pots, plants d'ananas, de bananes, de palmiers et cocotiers) et la filière touristique (passagers des avions mais surtout bateaux de plaisance), pour les mêmes raisons, sont à mettre en avant. L'intérêt entomologique des ce ravageur dont les adultes font l'objet d'un commerce pourrait intéresser des amateurs et son introduction directe ou par voie postale, avec un risque d'échappement volontaire ou involontaire d'élevages domestiques. Enfin, les expositions et la réunion extemporanée de matériel végétal divers (dont floralies…), hôte de ce ravageur, et éventuellement vendu sur place, peuvent être des occasions assez rares mais réelles de son introduction (*Castniomera licus* est présent sur le territoire français - Guyane Française), ce qui facilite son introduction.

La diversité des filières possibles, la présence de nombreuses plantes hôtes, cultivées ou non, dans les zones ARP considérées, les conditions climatiques favorables à l'installation et au développement de cet insecte et sa résistance aux conditions momentanément défavorables constituent les principales données du risque d'introduction.

Impact économique

Toutes les informations recueillies sur l'impact économique de *C. licus* dans les zones déjà atteintes montrent que des dégâts sérieux peuvent être enregistrés, même si ceux-ci sont intermittents. Les conditions socio-professionnelles de la culture de la canne à sucre en Martinique ou en Guadeloupe sont actuellement favorables à l'expression de ce ravageur, surtout pour les petites exploitations.

Le risque phytosanitaire concernant *C. licus* est relativement important pour les deux DOM, la Martinique et la Guadeloupe, car cet insecte concerne plusieurs filières agricoles (Canne à sucre, Banane et Ananas), soutenues économiquement et politiquement par la métropole et l'Europe, mais également fragilisées au niveau international. Enfin ces spéculations structurent profondément le paysage de ces îles.