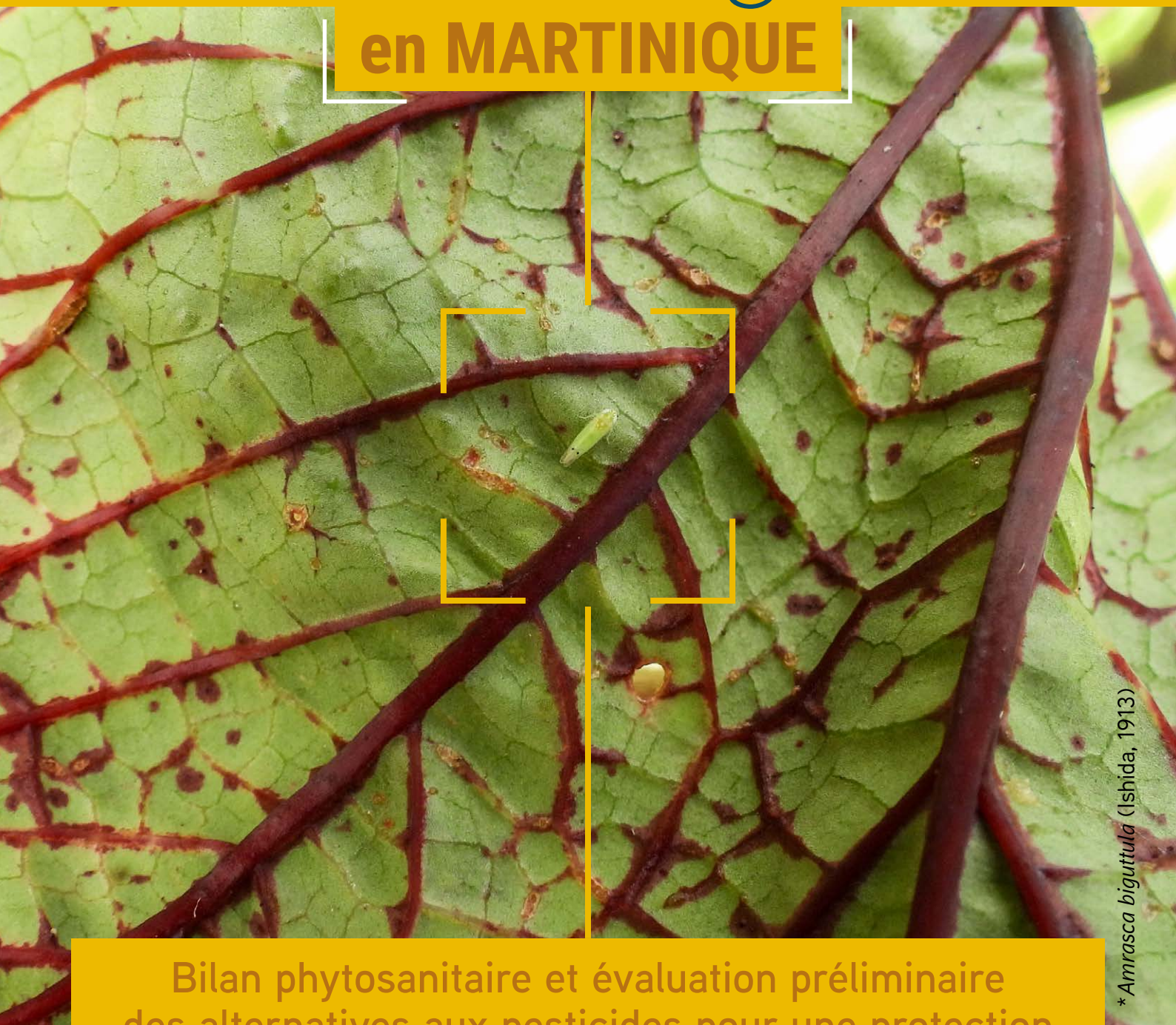


INVASION de la Cicadelle du gombo* en MARTINIQUE



* *Amrasca biguttula* (Ishida, 1913)

Bilan phytosanitaire et évaluation préliminaire
des alternatives aux pesticides pour une protection
intégrée des cultures maraîchères

AUTEURS :

DUMBARDON-MARTIAL Eddy⁽¹⁾, PIERRE Chloé⁽¹⁾, SIMON Serge⁽²⁾, THIBAUT Catherine⁽²⁾,
MINATCHI Sonia⁽²⁾, EUGENIE Jacques-Edouard⁽¹⁾, MITIO SHIMBORI Eduardo⁽³⁾

(1)- FREDON Martinique, contact@fredon972.org

(2)- CIRAD, Département PERSYST, UR 103 HORTSYS

(3)- CIRAD Département BIOS – UMR CBGP



INTRODUCTION	2
PARTIE 1 :	3
La cicadelle du gombo : portrait d'un nouveau ravageur des cultures maraîchères	3
Identité taxonomique	3
Morphologie et comportement	3
Les cicadelles des cultures maraîchères, comment ne pas les confondre ?	3
Une invasion mondiale rapide	4
La cicadelle du gombo en Martinique, déjà présente aux quatre coins de l'île	4
Biologie	4
Symptômes/dégâts	5
Les plantes hôtes de la cicadelle du gombo : une multitude de plantes concernées	5
PARTIE 2 :	6
Bilan des premières études expérimentales et prospectives pour une protection intégrée des cultures	6
Évolution des populations d' <i>Amrasca</i> sur la culture du gombo et ses conséquences sur les systèmes de culture maraîchers en Martinique	6
Résultats des effets des substances naturelles et de la protection physique des plants sur les populations d' <i>Amrasca biguttula</i>	7
Observation de l'impact des filets anti-insectes sur la régulation biologique des bio-agresseurs non-cibles	8
Effet variétal : contribution de la groseille pays (à petite fleur) et des variétés de gombo dans la régulation des populations de la cicadelle	8
Interactions « ravageurs – ennemis naturels » dans les cultures de gombo et d'aubergine, quelles possibilités pour le contrôle biologique d' <i>Amrasca biguttula</i> ?	8
PARTIE 3 :	9
Analyse des possibilités de mise en œuvre de moyens de lutte contre la cicadelle du gombo	9
En conclusion, la lutte contre la cicadelle du gombo : une protection intégrée à construire	11
Remerciements :	12
Bibliographie :	12

INTRODUCTION

Dans les agrosystèmes, les plantes cultivées sont associées à un cortège de bioagresseurs dont l'importance sanitaire est bien connue des professionnels agricoles. Ces derniers ont développé et déployé au fil des années des méthodes et des stratégies de lutte qui leur permettent de maintenir une pression sanitaire en dessous d'un seuil de nuisibilité économiquement acceptable. Toutefois, l'introduction et l'établissement de bioagresseurs émergents à fort potentiel d'invasion peuvent être à l'origine de dégâts importants et de pertes de production considérables à cause de l'absence de leviers de protection suffisamment efficaces. C'est dans ce contexte que s'inscrit la crise phytosanitaire mondiale relative à la cicadelle *Amrasca biguttula* originaire d'Asie. Sa propagation rapide en Afrique et dans les Amériques fragilise les systèmes de culture maraîchers dont la production couvre de façon non négligeable les besoins alimentaires locaux. En Martinique la détection de cette cicadelle invasive (DUMBARDON-MARTIAL & PIERRE, 2025) représente un risque phytosanitaire majeur qui menace la pérennité des unités de production maraîchères. Ce document technique propose une synthèse des connaissances existantes ainsi qu'un retour d'expérience portant sur des travaux exploratoires et expérimentaux sur les traits bio-écologiques d'*Amrasca biguttula* et l'efficacité potentielle de techniques alternatives aux produits phytosanitaires, en vue de définir des pistes de gestion intégrée qui soient efficaces pour lutter contre ce ravageur émergent en Martinique.

PARTIE 1

La cicadelle du gombo Portrait d'un nouveau ravageur des cultures maraîchères

Identité taxonomique

- **Classe** : Insecta
- **Ordre** : Hemiptera
- **Famille** : Cicadellidae
- **Sous-Famille** : Typhlocybinae
- **Nom scientifique** : *Amrasca (Sundapteryx) biguttula* (Ishida, 1913) (Xu et al., 2017)
- **Noms communs** : cicadelle du coton, jasside du cotonnier, cicadelle du gombo

Morphologie et comportement

(GHOSHT & KARMAHAT, 2021):

Adultes :

- 2 à 3 mm de long.
- Corps allongé et fusiforme supportant une paire d'ailes membraneuses disposées en toit au repos.
- Adulte de couleur verte à vert jaunâtre et possédant deux petites taches noires sur la tête et deux autres, plus grosses, à l'extrémité de ses ailes antérieures.
- Adultes mobiles, se déplaçant en diagonale sur toute la feuille et pouvant aisément sauter ou s'envoler s'ils sont dérangés

Larves :

- Larves aptères ressemblant aux adultes
- Taille < 3mm
- Corps de couleur blanchâtre à translucides au premier stade larvaire (L1) puis devenant vert aux suivants (L2 à L5)
- Ébauche ailaire visible au dernier stade larvaire (L5)

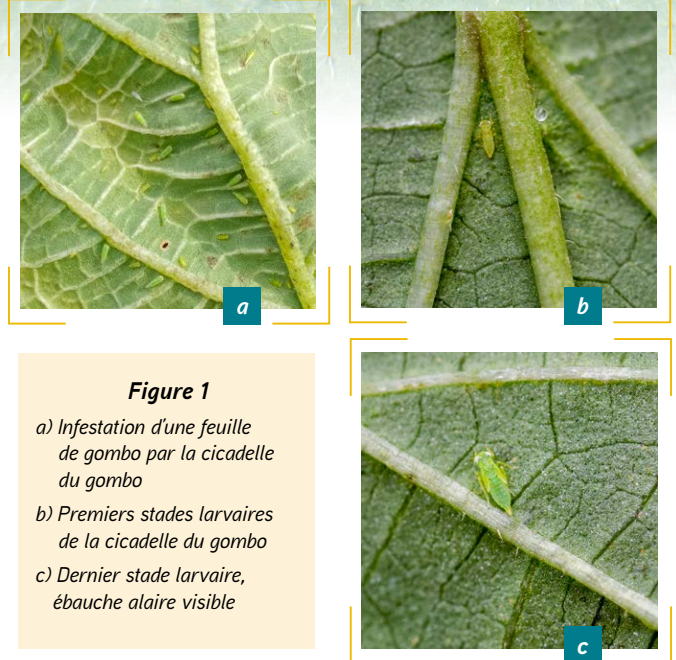
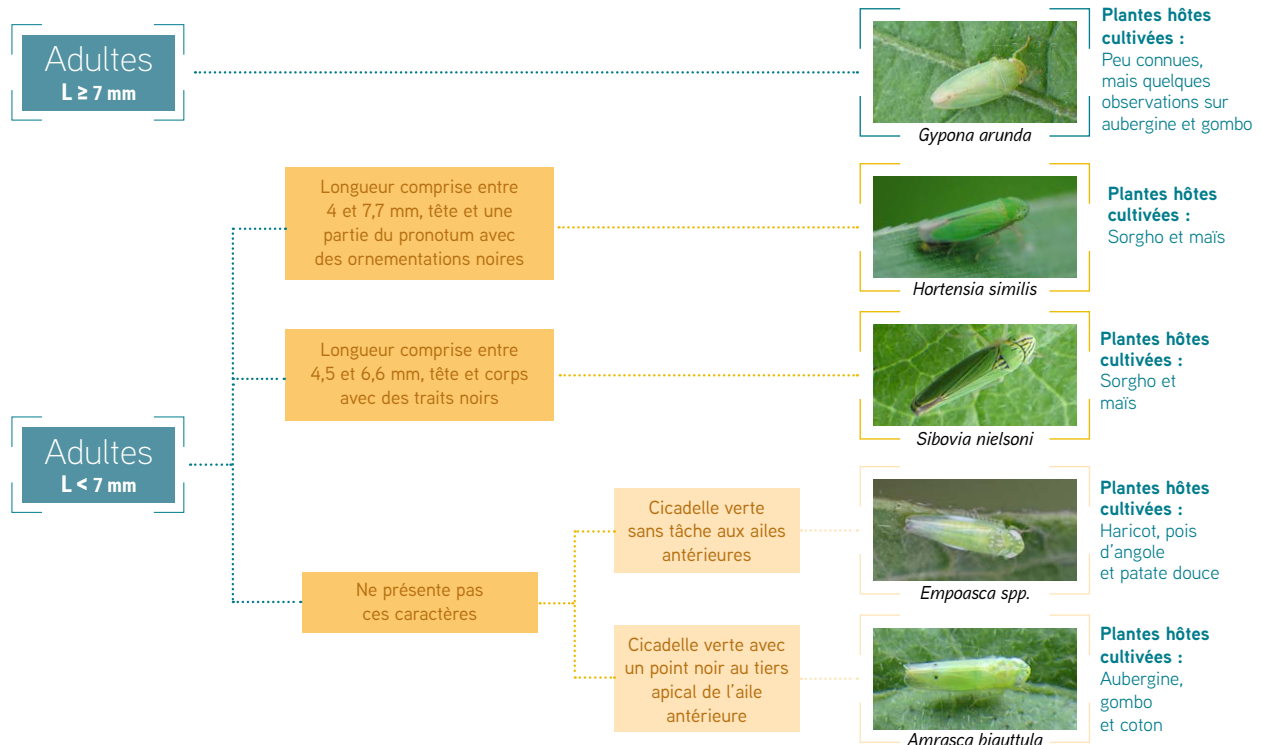


Figure 1

- a) Infestation d'une feuille de gombo par la cicadelle du gombo
- b) Premiers stades larvaires de la cicadelle du gombo
- c) Dernier stade larvaire, ébauche ailaire visible

Les cicadelles des cultures maraîchères, comment ne pas les confondre ?

Les cicadelles font partie de l'ordre des Hémiptères qui regroupe les punaises, les pucerons, les cochenilles, les aleurodes, les psylles, les cigales et les autres groupes apparentés. Tous ont en commun un appareil buccal de type piqueur-suceur constitué d'une paire de stylets maxillaires et mandibulaires leur permettant de transpercer les tissus externes de leurs hôtes et de ponctionner les substances dont elles se nourrissent.



Contrairement à certains Hémiptères, les cicadelles sont toutes phytophages et comptent de nombreuses espèces d'intérêt agronomique pouvant occasionner des dégâts considérables.

La clé d'identification ci-avant permet de différencier, à partir de caractères morphologiques simples, les principales espèces de cicadelles des cultures maraîchères de Martinique. Elle comprend cinq espèces. *Hortensia similis*, *Sibovia nielsoni*, *Empoasca kraemeri* et *Amrasca biguttula* sont connues pour être des ravageurs des cultures. L'espèce *Gypona arunda*, récemment signalée (PIERRE, 2024) a été incluse à cette clé, car, bien qu'elle ne présente pas de risque sanitaire à ce jour, il n'est pas rare de l'observer sur les cultures.

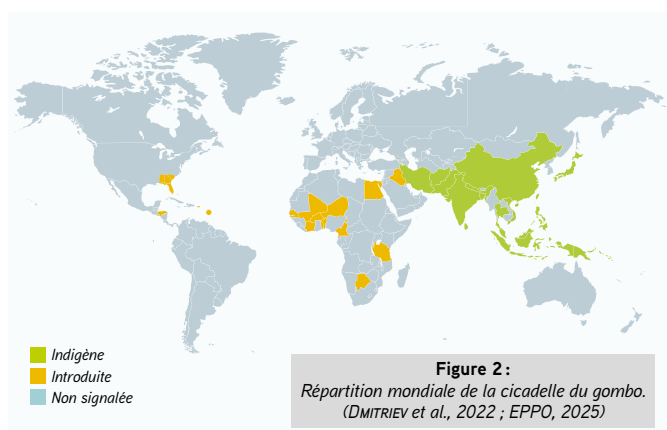
Une invasion mondiale rapide

La cicadelle du coton est largement répartie dans son aire d'origine, l'Asie. Elle est présente de l'Iran (Asie de l'Ouest) jusqu'au Japon (Asie de l'Est) et même en Micronésie (Océanie) (Fig. 2) (DMITRIEV *et al.*, 2022 ; CABRERA-ASENCIO *et al.*, 2023).

Depuis les années 2020, elle a été introduite sur le continent Africain où elle manifeste une dynamique d'expansion rapide. Sa présence est désormais attestée en Afrique de l'Ouest, du Niger au Sénégal (KOUADIO *et al.*, 2022 ; ABADASSI *et al.*, 2023 ; Sawadogo *et al.*, 2023 ; AKONDE *et al.*, 2024 ; YAROU *et al.*, 2024 ; JACQUES *et al.*, 2024), mais aussi au Botswana (EMONGOR *et al.*, 2023), en Tanzanie (BENJAMIN & RWEGASIRA, 2024) et en Égypte (EL-HADY & EL-HASHASH, 2025) (Fig. 2).

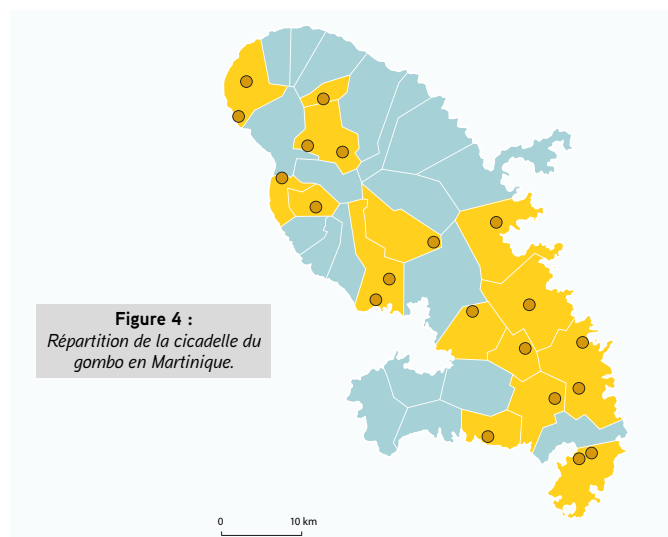
Plus récemment, elle a été signalée pour la première fois dans la Caraïbe, à Porto-Rico en 2023 (CABRERA-ASENCIO *et al.*, 2023), puis détectée en Martinique en 2024 (Picard, 2024 ; Dumbardon-Martial & Pierre, 2025) et à Barbade (FAO, 2024) (Fig. 3). Il semblerait qu'elle soit également présente dans d'autres îles de la Caraïbe telles que la Guadeloupe, Antigua, Anguilla et Saint-Kitts-et-Nevis (LIBURD *et al.*, 2024)

Elle poursuit actuellement son expansion en Amérique centrale (Honduras (MICHEL & OROZCO, 2025)) et aux États-Unis. En 2025, sa présence est rapportée dans plusieurs états du sud-est du pays (Floride, Géorgie, Alabama, Caroline du Sud) (ESQUIVEL *et al.*, 2025).



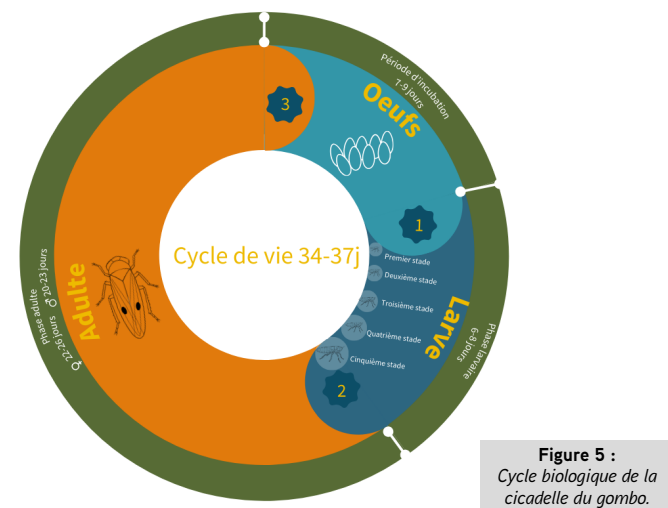
La cicadelle du gombo en Martinique, déjà présente aux quatre coins de l'île

Détectée pour la première fois en Martinique à Fort-de-France, la cicadelle a été observée par la suite dans treize autres communes de l'île (Fig. 4). Au regard de son aptitude élevée à la dispersion, il se pourrait qu'elle se soit établie sur la quasi-totalité du territoire.



Biologie (SUBBA *et al.*, 2022):

La cicadelle du coton effectue l'intégralité de son cycle biologique (Fig. 5) sur sa plante hôte. Les femelles insèrent leurs œufs dans les nervures des feuilles. Les larves éclosent 7 à 9 jours après la ponte et passent par 5 stades avant de devenir adultes 6 à 8 jours plus tard. Les adultes vivent entre 20 et 26 jours pour peu qu'ils aient accès à une nourriture abondante et à des conditions climatiques favorables. Le taux d'hygrométrie et les températures plus élevées des périodes pluvieuses (mousson en Asie et hivernage en Martinique) semblent moins favorables à son développement.



Symptômes/dégâts

Dans l'intégralité des territoires où elle est présente, la cicadelle du gombo est un ravageur d'importance majeure. En effet, elle s'attaque à des cultures d'importance économique et à intérêt alimentaire élevé (coton, gombo, aubergine). Elle occasionne sur celles-ci des pertes de rendement considérables ; de 20 à 40% sur le coton (AHMAD *et al.*, 1986) et de 50 à 75% sur gombo et aubergine (Communication personnelle (coopérative agricole SICA2M)).

Du premier stade larvaire jusqu'à la fin de leur vie, les cicadelles s'alimentent de la sève des plantes, principalement sur la face inférieure des feuilles. Les piqûres du limbe et la salive phytotoxique occasionnent ainsi un ensemble de symptômes caractéristiques nommés « grillures » qui selon l'intensité de l'attaque prennent la forme de décoloration, jaunissement, dessèchement et/ou

enroulement de la bordure des feuilles (Fig. 6). Le dépôt de miellat peut aussi favoriser la fumagine et par conséquent une réduction de la photosynthèse. Lors des infestations les plus sévères, la croissance des plants est stoppée et on assiste à une défoliation et une mort prématurée des plantes (GHOSH & KARMAHAT, 2021 ; ESQUIVEL *et al.*, 2025).

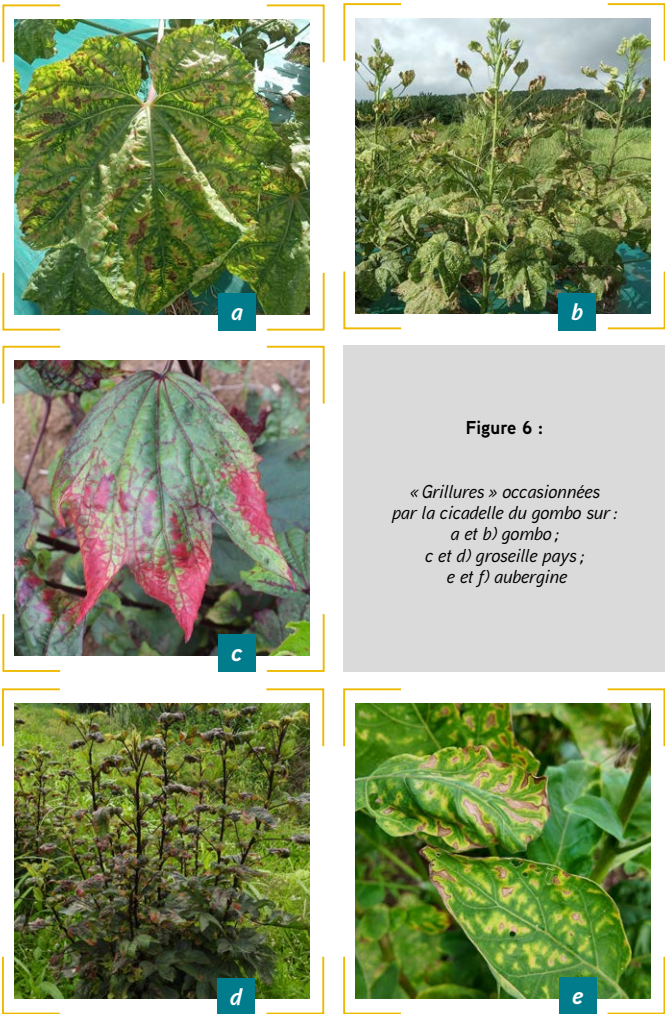


Figure 6 :
« Grillures » occasionnées
par la cicadelle du gombo sur :
a et b) gombo ;
c et d) groseille pays ;
e et f) aubergine

Les plantes hôtes de la cicadelle du gombo : une multitude de plantes concernées

Le tableau 1 présente un ensemble d'espèces végétales considérées comme des plantes hôtes de la cicadelle du gombo. Elles appartiennent à 29 familles botaniques dont les espèces sont aussi bien des cultures d'importance économique que des espèces végétales spontanées. Certaines espèces appartenant à la famille des Malvacées et des Solanacées sont des plantes hôtes de premier ordre assurant en permanence un développement complet de l'insecte tandis que d'autres sont des hôtes alternatifs (Euphorbiacées, Cucurbitacées, Fabacées...) permettant un maintien temporaire des populations. Cette diversité révèle la polyphagie marquée de la cicadelle du gombo qui est capable de s'alimenter et se reproduire sur un large spectre de plantes.

Une part significative des plantes répertoriées est présente en Martinique suggérant ainsi une forte contribution potentielle de la flore locale dans l'établissement durable de la cicadelle et un risque d'infestation spontanée des cultures sensibles. Des prospections préliminaires en Martinique ont permis de confirmer une infestation systématique des cultures considérées comme des hôtes principaux (gombo, aubergine, groseille pays, coton) et la présence de la cicadelle sur la flore adventice (*Sida rhombifolia*, *Urena lobata* et *Senna occidentalis*). Des études prospectives plus complètes seront nécessaires pour identifier le niveau d'affinité de la cicadelle pour la flore locale en vue de déterminer des modalités de suivi et de surveillance pertinentes ainsi que des stratégies de lutte adaptées.

Tableau 1 : Plantes recensées comme hôte pour la cicadelle du gombo

Famille	Nom scientifique	Noms communs	Catégorie de plante	Type d'hôte	Présence en Martinique	Référence
Amaranthaceae	<i>Achyranthes aspera</i>	Ké (a) rat	Adventice	vrai	oui	(SAEED et al., 2015)
	<i>Chenopodium album</i>			alternatif	non	
	<i>Chenopodium murale</i>	Zépina bo lanmè	Cosmopolite	vrai	oui	
	<i>Spinacia oleracea</i>	Epinard	Culture (légume)	alternatif	oui	
Apiaceae	<i>Corianderum sativum</i>	Coriandre	Culture (aromatique)	alternatif	oui	(SOHI & DWORAKOWSKA, 1983)
	<i>Daucus carota</i>	Kawot, Carotte	Culture (légume)		oui	
	<i>Cynara scolymus</i>	Artichaut	Culture (légume)		non	
Asteraceae	<i>Gerbera jamesonii</i>	Gerbera, marguerite du Cap	Ornementale	alternatif	oui	(SOHI, 1982)
	<i>Helianthus annuus</i>	Tournesol	Ornementale	vrai	oui	
	<i>Xanthium strumarium</i>	Gwo kouzen	Rudérale / Plante médicinale	vrai	oui	
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>	Bwa karayib	Ornementale	alternatif	oui	(SAEED et al., 2015)
Boraginaceae	<i>Cordia dichotoma</i>		Fruit/plante médicinale	vrai	non	
Brassicaceae	<i>Brassica campestris</i>	Colza	Culture oléagineuse	alternatif	non	
	<i>Brassica rapa</i>	Navet, Chou chinois, Chou Pak Choi	Culture (légume)	alternatif	oui	(MATHEW & RAMAKRISHNAN, 1995)
	<i>Raphanus sativus</i>	Radis	Culture (légume)	alternatif	oui	
Cannabaceae	<i>Trema orientalis</i>		Plante médicinale		non	(SOHI, 1982)
Cannabinaceae	<i>Cannabis sativa</i>	Cannabis, chanvre indien	Plantations frauduleuses		oui	
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	Adventice	alternatif	non	(SAEED et al., 2015)
	<i>Ipomoea batatas</i>	Patate douce	Culture (tubercule)		oui	(LINNAVUORI, 1975)
Cucurbitaceae	<i>Citrullus lanatus</i>	Pastèque	Culture (fruit)	vrai	oui	(SAEED et al., 2015)
	<i>Cucumis melo</i>	Melon	Culture (fruit)	vrai	oui	
	<i>Cucumis sativus</i>	Concombre	Culture (légume)	vrai	oui	
	<i>Cucurbita pepo</i>	Giraumon	Culture (légume)	alternatif	oui	
	<i>Lagenaria siceraria</i>	Gourde, longe	Culture (légume)	vrai	oui	
	<i>Luffa aegyptiaca</i>	Courge éponge, luffa, tochon	Culture (légume)	vrai	oui	
	<i>Momordica charantia</i>	Pawoka	Adventice		oui	(GNANESWARAN et al., 2008)

Famille	Nom scientifique	Noms communs	Catégorie de plante	Type d'hôte	Présence en Martinique	Référence
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i>	Koko chat	Adventice	alternatif	oui	(SAEED et al., 2015)
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Ricin, Karapat	Adventice/médicinale	vrai	oui	(SOHI & DWORAKOWSKA, 1983)
Fabaceae	<i>Arachis hypogaea</i>	Pistach, cacahuète, arachide	Culture (fruit sec)		oui	(SAEED et al., 2015)
	<i>Cicer arietinum</i>	Pois chiche	Culture (protéagineux)		non	(SOHI, 1982)
	<i>Cyamopsis tetragonoloba</i>	Guar	Culture	vrai	non	(SAEED et al., 2015)
	<i>Lablab purpureus</i>	Pwa boukousou	Alimentaire/ornemental/fourragère		oui	(SOHI & MANN, 1987)
	<i>Phaseolus mungo</i>	Haricot mungo	Culture	vrai	non	(SAEED et al., 2015)
	<i>Pisum sativum</i>	Petit pois	Culture (légume)	vrai	non	(SAEED et al., 2015)
	<i>Trifolium alexandrinum</i>	Trèfle d'Alexandrie	Culture fourragère	alternatif	non	(SAEED et al., 2015)
Lamiaceae	<i>Vigna unguiculata</i>	Niébé, Pwa zyé nwè	Culture (légume)/alimentation animale		oui	(GNANESWARAN et al., 2008)
	<i>Ocimum basilicum</i>	Basilic	Culture (aromatique)	alternatif	oui	(SAEED et al., 2015)
Malvaceae	<i>Abelmoschus esculentus</i>	Gombo	Culture (légume)	vrai	oui	(SAEED et al., 2015)
	<i>Abelmoschus moschatus</i>	Gonbo misklé, ambrette	Ornementale		oui	(LINNAVUORI, 1975)
	<i>Abutilon indicum</i>	Gimov	Sauvage	vrai	oui	(SAEED et al., 2015)
	<i>Althea rosea</i>	Rose trémière	Ornementale		non	(SOHI & MANN, 1987)
	<i>Gossypium sp.</i>	Coton	Culture (fibre)		oui	(LINNAVUORI, 1975)
	<i>Hibiscus cannabinus</i>	Gonbo chanv, kénaf	Culture (fibre)		oui	(SOHI & DWORAKOWSKA, 1983)
	<i>Hibiscus mutabilis</i>	Caractère des dames	Ornementale		oui	(SOHI, 1982)
	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Rose de Chine, Gwo Kokliko	Ornementale	alternatif	oui	(SAEED et al., 2015)
	<i>Hibiscus tiliaceus</i>		Divers		non	(SOHI, 1982)
	<i>Hibiscus vitifolius</i>				non	(SOHI, 1982)
	<i>Malvaviscus arboreus</i>	Hibiscus piment, Sleepy mallow	Ornementale	alternatif	oui	(SAEED et al., 2015)
Moraceae	<i>Morus laevigata</i>	Mûrier blanc	Culture (fruit)	alternatif	non	(SAEED et al., 2015)
Moringaceae	<i>Moringa oleifera</i>	Moringa	Culture		oui	(SOHI, 1982)
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	Griyav	Culture (fruit)		oui	(SOHI & DWORAKOWSKA, 1983)
	<i>Syzygium cumini</i>	Janbola, jamelonier	Culture (fruit)	alternatif	oui	(SAEED et al., 2015)
Pedaliaceae	<i>Sesamum indicum</i>	Sésame	Culture	vrai	oui	(SAEED et al., 2015)
Phyllanthaceae	<i>Bischofia javanica</i>	Cèdre de Java	Culture		non	(DWORAKOWSKA, 1970)
Poaceae	<i>Zea mays</i>	Maïs	Culture (céréale)		oui	(SOHI & DWORAKOWSKA, 1983)
Rhamnaceae	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Jujube, jijib	Culture (fruit)	alternatif	oui	(SAEED et al., 2015)
Rosaceae	<i>Rosa chinensis</i>	Rose de Chine	Ornementale	alternatif	oui	(SAEED et al., 2015)
Salicaceae	<i>Salix sp.</i>	Saule	Ornementale		oui	(SOHI & DWORAKOWSKA, 1983)
Solanaceae	<i>Capsicum frutescens</i>	Piment zwèzo	Culture / ornementale	alternatif	oui	(SAEED et al., 2015)
	<i>Datura metel</i>	Gwo konkonb a chyen, karapat bata	Ornementale	vrai	oui	
	<i>Nicotiana tabacum</i>	Tabac	Culture	vrai	oui	
	<i>Physalis alkekengi</i>	Amour en cage	Ornementale	alternatif	non	
	<i>Solanum incanum</i>	Aubergine sauvage		vrai	non	
	<i>Solanum melongena</i>	Aubergine	Culture (légume)	vrai	oui	
	<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	Adventice	alternatif	non	
	<i>Solanum tuberosum</i>	Pomme de terre	Culture (tubercule)	vrai	oui ?	
Sterculiaceae	<i>Withania somnifera</i>	Ashwagandha	Plante médicinale	alternatif	non	(SAEED et al., 2015)
	<i>Theobroma cacao</i>	Cacao, Kako	Culture (fruit)		oui	
Tiliaceae	<i>Grewia asiatica</i>		Culture (fruit)	vrai	non	(SAEED et al., 2015)
Vitaceae	<i>Vitis sp.</i>	Vigne	Culture (fruit)		oui	(SOHI & DWORAKOWSKA, 1983)
Zingiberaceae	<i>Digera arvensis</i>		Plante médicinale	alternatif	non	(SAEED et al., 2015)

PARTIE 2

Bilan des premières études expérimentales et prospectives pour une protection intégrée des cultures

Dans les pays d'origine où elle fait l'objet de traitements intensifs dans les champs de coton, des résistances ont été rapportées à l'égard des principales familles d'insecticides (pyréthrinoides, organophosphorés, néonicotinoides) (BANAKAR & PATIL, 2016). De même, dans les pays africains où elle a été introduite, les stratégies nationales de gestion ne semblent pas permettre une régulation durable des infestations au champ en raison de ces résistances acquises (SAGAR & BALIKAI, 2014). Dans ce contexte, la réduction de la pression exercée par la cicadelle dans les systèmes maraîchers martiniquais nécessitera de privilégier une approche de protection intégrée des cultures s'appuyant sur des alternatives documentées.

Le projet « AMRASCA » conduit conjointement par le CIRAD et FREDON Martinique visait à renforcer cette approche en apportant des données techniques préliminaires sur l'importance sanitaire et l'impact de la cicadelle sur les systèmes de culture en Martinique et sur les possibilités d'une gestion agroécologique de ce ravageur (<https://www.caec-carib.org/recherche/projets/projets-en-cours/amrasca> ; Fig. 7). Cette approche agroécologique a consisté à évaluer :

- Les possibilités d'un renforcement des défenses naturelles du gombo ;
- L'efficacité de la protection physique des gombos par la pose d'un filet anti-insectes ;

- La sensibilité variétale du gombo.

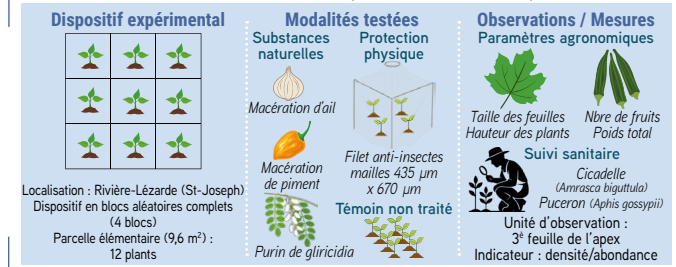
Parallèlement, une action prospective de terrain a été menée afin d'identifier des agents de régulation naturelle de la cicadelle (prédateurs, parasitoïdes) dans la perspective de développer des stratégies de lutte biologique (Fig. 7).

Évolution des populations d'*Amrasca* sur la culture du gombo et ses conséquences sur les systèmes de culture maraîchers en Martinique

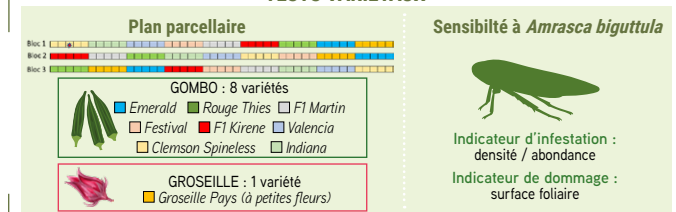
Les données relatives à l'évolution des populations d'*Amrasca biguttula* au cours du développement du gombo ont été acquises lors du suivi des parcelles de la station expérimentale du CIRAD à Rivière-Lézarde (Saint-Joseph).

L'évolution des populations d'*Amrasca biguttula* est étroitement liée aux stades phénologiques de la culture du gombo (Fig. 8). Les premiers adultes apparaissent quelques jours après la plantation (stade de 3 à 4 feuilles). Au cours de la croissance végétative, la densité des individus augmente progressivement. A l'apparition des premières fleurs, des symptômes foliaires caractérisés par une déformation et un jaunissement marginal des feuilles peuvent apparaître. Pendant la

ÉVALUATION DES TECHNIQUES AGROÉCOLOGIQUES



TESTS VARIÉTAUX



RÉGULATION BIOLOGIQUE : ÉTUDE PROSPECTIVE

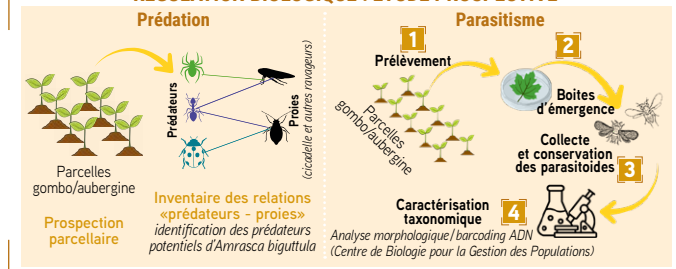


Figure 7 : Illustration de l'approche méthodologique du projet AMRSCA

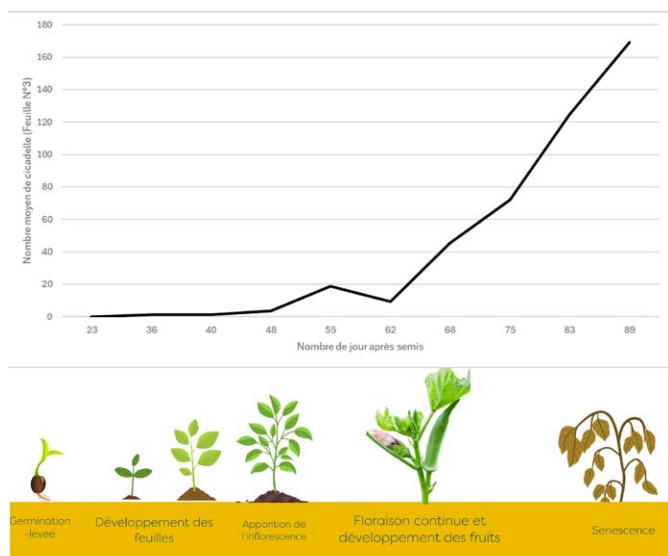


Figure 8 : Évolution de la population de cicadelle au cours du cycle du gombo

floraison et la fructification, la densité des cicadelles augmente de manière exponentielle, avec des niveaux d'infestation pouvant dépasser plusieurs centaines d'individus par feuille. Les populations se maintiennent à des niveaux très élevés en raison de la coexistence des stades larvaires et imaginaux. À ce stade, peu de plants restent indemnes de cicadelles. Les feuilles plus âgées, devenues moins attractives, sont progressivement délaissées. Les jeunes feuilles à peine déployées, sont systématiquement colonisées et présentent alors des décolorations et des déformations prononcées. La croissance et le développement des plants sont fortement affectés. Des nécroses foliaires se généralisent progressivement et aboutissent à un dépérissement des plantes. Ces infestations entraînent d'importantes pertes de rendement, notamment par une réduction de la période de récolte, qui passe de 10 à 12 semaines à 6 à 7 semaines voire moins selon l'intensité des attaques (observations des agriculteurs).

La cicadelle *Amrasca biguttula* est le ravageur d'importance majeure pour la culture de gombo. Son impact dépasse largement les

dommages directs liés à ses fortes infestations. Les cascades de perturbations induites par la cicadelle se traduisent à l'échelle du système de culture par un risque élevé de réduction de la production commercialisable (Fig. 9). Les producteurs peuvent être amenés à augmenter les interventions phytosanitaires sans qu'un maintien des populations du ravageur au-dessous d'un seuil économique acceptable ne soit garanti. En raison de sa capacité à infester d'autres cultures maraîchères telles que l'aubergine et la groseille pays, la cicadelle du gombo accroît la vulnérabilité sanitaire des systèmes de production maraîchers en réduisant la possibilité de diversifier les rotations culturales. Dans les systèmes les plus spécialisés, la rotation d'au moins trois familles de cultures telles que les Cucurbitacées (concombre, giraumon, melon...), Solanacées (aubergine, tomate, piment...) et Malvacées (gombo, groseille) est courante. La capacité de la cicadelle du gombo à se développer sur plusieurs familles de cultures représente ainsi un risque de réduction de la performance agronomique des systèmes de production en raison de la diminution des possibilités de rotation des cultures.

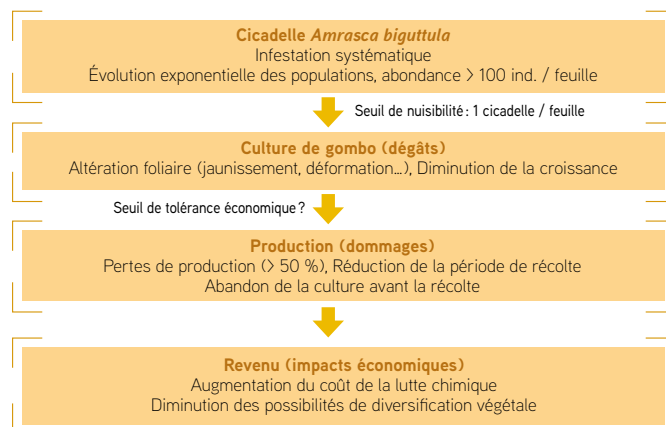


Figure 9 : Conséquences en cascade de l'action d'*Amrasca biguttula* sur la culture de gombo en Martinique appliquées selon le modèle conceptuel détaillé par TIBI et al. (2023).

TÉMOIGNAGE D'AGRICULTEUR

M. Bauras possède une exploitation agricole diversifiée dans la commune du François. Il a des productions maraîchères, fruitières, vivrières ainsi que de l'élevage. Il a été confronté à la cicadelle du gombo pour la première fois cette année 2025, sur une parcelle de 1000 plants de gombo. La parcelle d'aubergine située à proximité est aussi affectée, mais les symptômes semblent moins importants. Il témoigne de l'impact de l'invasion de la cicadelle sur sa production : «Ah non ça donne rien ! Habituellement j'arrive à faire environ 1400 euros avec le gombo. Je parle avec 1000 plants, mais là ça ne me donne rien, à peine 4 kg / jour. Normalement 1000 plants peuvent te donner 20 kg par jour, mais là non... ! Je vais couper cette parcelle-là... L'aubergine, ça va, elle est déjà un peu attaquée. Je suis quand même satisfait, mais ça devrait donner plus. Je vais traiter au savon noir... je replanterai quand même du gombo, mais pas tout de suite, plus haut, de l'autre côté.»
Témoignage recueilli le 27/11/2025 par FREDON Martinique.

Résultats des effets des substances naturelles et de la protection physique des plants sur les populations d'*Amrasca biguttula*

Les parcelles non traitées (TNT) ont présenté le niveau d'infestation le plus élevé avec une densité de cicadelles atteignant plus de 160 individus par feuille à la fin de l'essai (Fig. 10). Cette observation confirme un niveau de pression sanitaire élevé exercé par la cicadelle au cours de l'expérimentation.

L'analyse des courbes d'infestation met en évidence que, quelle que soit la substance naturelle appliquée, les populations de cicadelles augmentent de façon exponentielle (Fig. 10).

Les applications des préparations naturelles à base d'ail et de gliricidia n'ont pas permis, aux concentrations et aux fréquences d'intervention testées, de réduire de façon significative la densité de cicadelles par rapport au témoin (TNT). La macération de piment a induit une diminution modérée du nombre de cicadelles sans arrêter pour autant la

progression générale de l'infestation. À l'inverse des autres modalités étudiées, la protection physique des plants à l'aide d'un filet anti-insectes est la technique qui a présenté le plus d'effet, assurant une protection complète des plants contre la cicadelle malgré le niveau d'infestation élevé des parcelles élémentaires les plus proches.

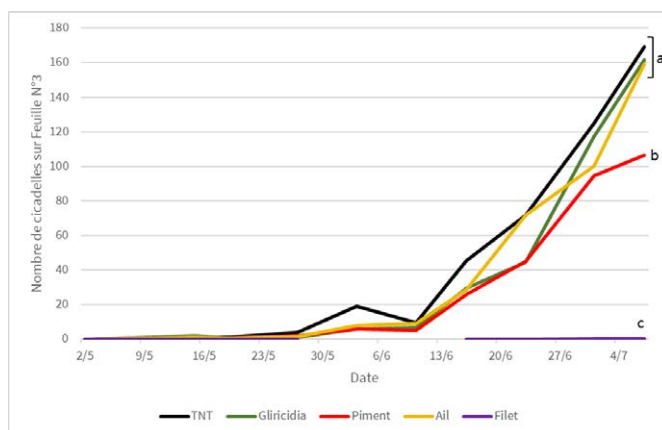


Figure 10 :
Évolution de l'infestation moyenne des populations de cicadelles. Analyse statistique GLM ; Les moyennes ne partageant aucune lettre commune sont significativement différentes.

Observation de l'impact des filets anti-insectes sur la régulation biologique des bio-agresseurs non-cibles

L'emploi de filets anti-insectes a permis une protection physique efficace des gombos contre la cicadelle. Cependant, le suivi sanitaire a révélé une infestation rapide et intense du puceron *Aphis gossypii*, Glover, 1877 dès les premières semaines de croissance végétative des plants situés sous les modules de protection.

L'infestation par les pucerons a été relevée dans toutes les modalités étudiées avec des abondances pouvant dépasser plusieurs centaines d'individus par feuille (Fig. 11). Dans les parcelles non protégées par les filets, les niveaux d'infestation n'ont entraîné ni altération de croissance ni dommage apparent, grâce à l'action d'un cortège diversifié d'insectes auxiliaires qui a permis de maintenir les populations de pucerons en dessous de 1000 individus/feuille.

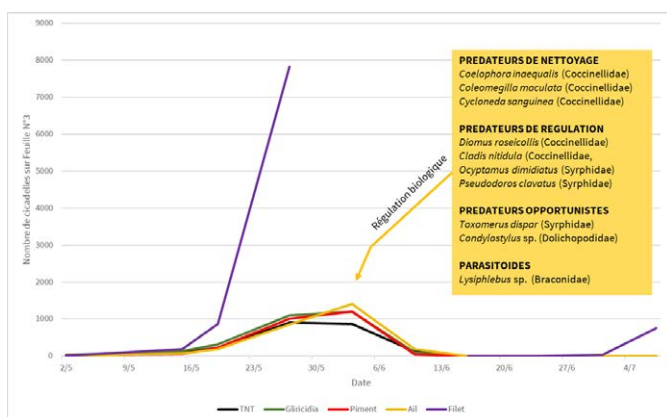


Figure 11 : Évolution de l'infestation moyenne des populations de pucerons.

En revanche, la dynamique des populations de pucerons sous les filets se distingue de celle observée dans les autres modalités. Une augmentation exponentielle du nombre de pucerons est observée avec une densité moyenne de pucerons de 8000 individus par feuille trois semaines après la plantation. Ce niveau d'infestation a entraîné rapidement des déformations foliaires, un développement abondant de fumagine, une diminution de la croissance puis la mort des plants.

Ces observations mettent en évidence que l'utilisation des filets anti-insectes peut entraver la régulation biologique naturelle, favorisant ainsi la prolifération incontrôlée des ravageurs secondaires. Par conséquent, l'emploi des filets anti-insectes dans la lutte contre la cicadelle du gombo devra s'inscrire dans une stratégie de protection intégrée permettant de limiter le développement de ravageurs secondaires.

Les mesures de rendement des techniques testées sont identiques au témoin ainsi aucune des méthodes testées n'a permis de réduire la perte de rendement.

Effet variétal : contribution de la groseille pays (à petite fleur) et des variétés de gombo dans la régulation des populations de la cicadelle

Les premiers tests d'évaluation de la sensibilité variétale confirment les observations de terrain indiquant que la groseille pays présente une attractivité pour la cicadelle inférieure au gombo. La densité moyenne de cicadelles observée sur la groseille (0,02 ind./cm²) a été environ vingt à cinquante fois plus faible que celles mesurées sur les différentes variétés de gombo (Tableau 2). Il sera cependant nécessaire de poursuivre les expérimentations afin de préciser le niveau de sensibilité variétale de la groseille à partir des variétés disponibles localement.

Parmi les huit variétés de gombo évaluées, Clemson Spineless et Indiana se distinguent par une sensibilité plus marquée à la cicadelle, car les densités de population de cicadelles y sont significativement plus élevées que chez les autres variétés testées (tableau 2). Malgré cette variabilité variétale, l'ensemble des variétés de gombo a présenté un niveau d'infestation suffisamment élevé pour affecter le développement des plants et compromettre la production.

Tableau 2 : Évaluation de la sensibilité de la groseille et des variétés de gombo à la cicadelle

Variétés	Nombre moyen de cicadelles par cm ²	Groupes statistiques
Clemson spineless	1,06	A
Indiana	0,89	A
Emerald	0,65	B
Rouge de Thiès	0,65	B
Valencia	0,59	B
Festival	0,59	B
Martin	0,53	B
Kirene F1	0,47	B
Groseille pays	0,02	C

Interactions « ravageurs – ennemis naturels » dans les cultures de gombo et d'aubergine, quelles possibilités pour le contrôle biologique d'*Amrasca biguttula* ?

La faune auxiliaire inventoriée dans les parcelles se compose des groupes suivants : des prédateurs généralistes (araignées, fourmis, punaises, chrysopes, mouches (e.g. Dolichopodidae)), des prédateurs aphidiphages ou coccidiphages (coccinelles, syrphes), des guêpes parasitoïdes et un champignon entomopathogène.

Les interactions de régulation biologique observées sont schématisées sur la Figure 12.

Les insectes appartenant à l'ordre des Hémiptères (pucerons et cochenilles) sont les ravageurs qui ont comptabilisé le plus d'interactions avec la faune auxiliaire.

Amrasca biguttula a été soumise à l'action de prédation de l'araignée *Theridula gonygaster* (Simon, 1873) et d'une espèce de fourmis indéterminée. Ces interactions se limitent pour chacune à des observations occasionnelles.

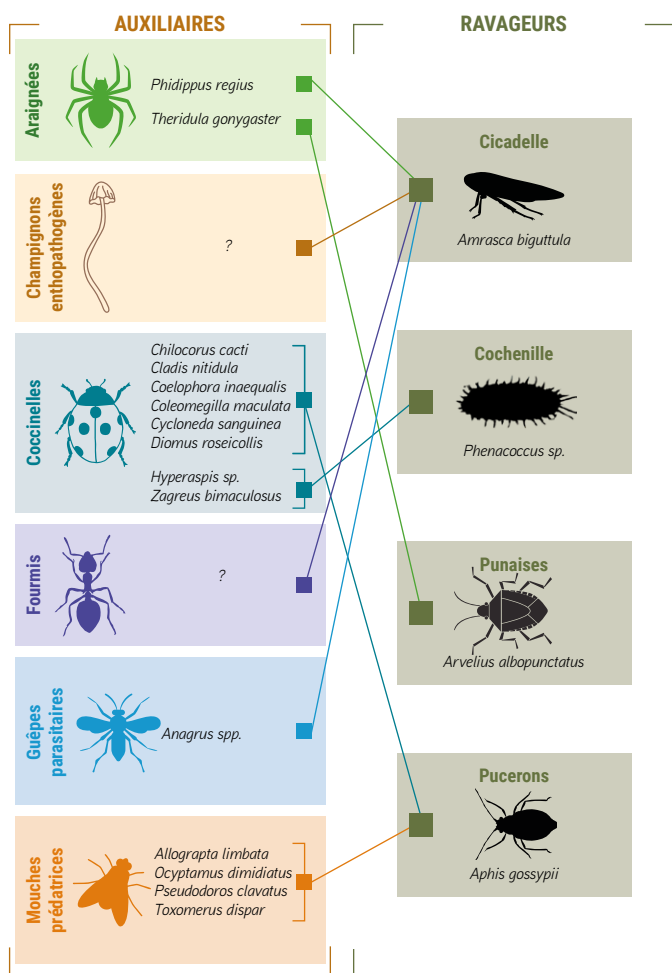


Figure 12 :
Illustration schématisée des interactions ravageurs / auxiliaires observées dans les cultures de gombo et d'aubergine.



Figure 13 :
Amrasca biguttula (adulte) parasité par un champignon entomopathogène.

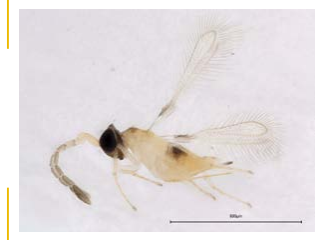


Figure 14 :
Guêpe parasitoïde du genre *Anagrus* obtenue d'œufs d'*Amrasca biguttula* (Photo : Eduardo Mitio Shimbori, Département BIOS – UMR CBGP).

Sur une des parcelles de gombo prospectée, un champignon entomopathogène a été observé sur plusieurs individus d'*Amrasca biguttula*. L'observation microscopique des échantillons a confirmé la présence de mycélium probablement parasite couvrant l'intégralité des cicadelles (Fig. 13). Les échantillons ont été conservés par déshydratation afin de conduire des travaux d'identification.

Les dispositifs d'éclosion d'insectes à partir des feuilles de gombo et d'aubergine ont permis de collecter puis d'identifier deux guêpes endoparasites d'œufs d'*Amrasca biguttula* : *Anagrus daanei*, Triapitsyn, 1998 et *Anagrus* sp., toutes deux appartenant au complexe d'espèces *Anagrus epos* originaire d'Amérique du Nord.

A. daanei est actuellement signalée des États-Unis et du Canada où elle parasite des cicadelles des genres *Edwardsiana* et *Erythroneura*. La seconde espèce, *Anagrus* sp., bien qu'elle présente de fortes similitudes morphologiques avec *Anagrus tretiakovae*, s'en distingue génétiquement et correspond à une espèce nouvelle non décrite. La découverte de ces deux espèces de guêpes apporte des données originales sur les capacités d'adaptation des parasitoïdes indigènes d'Amérique face à l'expansion d'*Amrasca biguttula*. Dans son aire d'origine, plusieurs espèces du genre *Anagrus* (Fig. 14) sont aussi connues comme des parasites de ses œufs (ADACHI-HAGIMORI *et al.*, 2020).

PARTIE 3

Analyse des possibilités de mise en œuvre de moyens de lutte contre la cicadelle du gombo

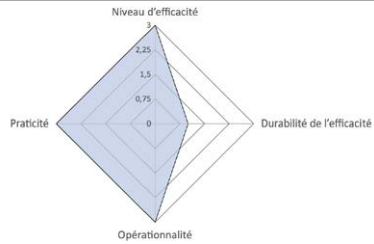
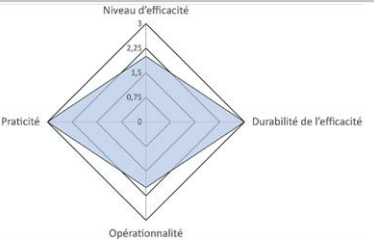
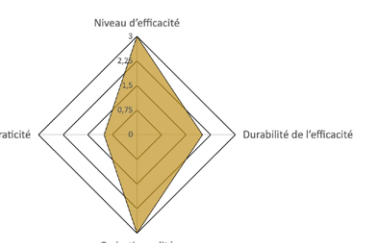
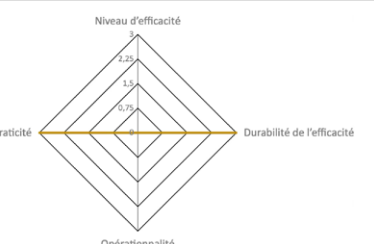
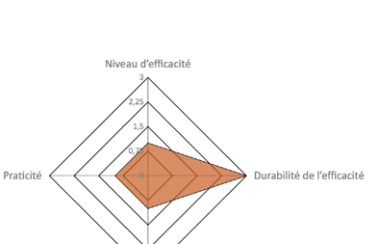
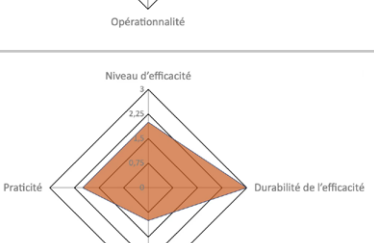
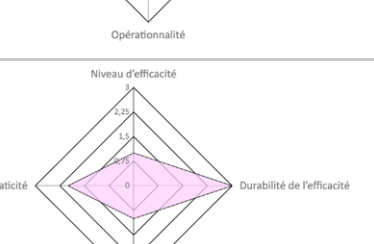
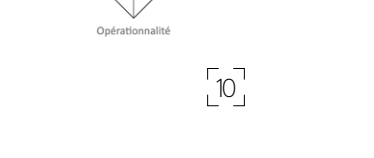
Face à la rapidité de développement de la cicadelle du gombo et aux dégâts importants qu'elle occasionne, les producteurs sont aujourd'hui démunis. Afin de pouvoir établir des stratégies efficaces et opérationnelles au sein des exploitations, il est nécessaire de s'interroger de façon objective sur l'efficacité des méthodes de lutte actuelle contre ce bioagresseur.

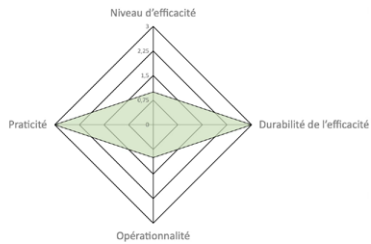
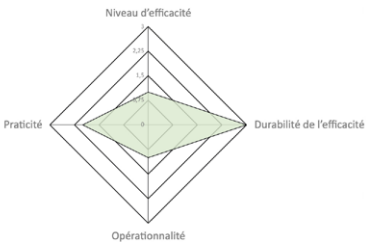
Nous proposons donc dans cette partie une évaluation synthétique de la performance des méthodes de lutte existantes contre la cicadelle du coton, *Amrasca biguttula* selon la méthodologie de l'ANSES (2018) basée sur quatre critères : efficacité, durabilité, opérationnalité et praticité (Tableaux 3 et 4).

Tableau 3 : Grilles des niveaux d'évaluation des critères de performance des méthodes de lutte (ANSES, 2018)

Critère de performance	Définition	Valeur qualitative	
Niveau d'efficacité	Capacité de la méthode à réduire l'intensité et/ou la fréquence des dégâts infligés par les organismes nuisibles à la culture ciblée.	0	Non applicable
		1	Efficacité potentielle nécessitant des mesures complémentaires
		2	Efficacité prouvée, mais insuffisante
		3	Efficace en-soi
Durabilité de l'efficacité	La durabilité de l'efficacité traduit le risque d'apparition de résistance ou de contournement du mécanisme de régulation des organismes nuisibles.	0	Non applicable
		1	Risque élevé d'apparition de résistances ou de contournement
		2	Risque faible à modéré
		3	Risque nul à quasi nul
Opérationnalité	Elle exprime le niveau de disponibilité d'une technique en fonction de sa mise au point, de sa validation au champ et éventuellement de son autorisation de mise sur le marché (AMM) ou de son inscription aux Catalogues des variétés dans le cas de la lutte génétique.	0	Non applicable
		1	Stade recherche et développement
		2	En application quelque part dans le monde
		3	Déjà en application en France
Praticité	La praticité décrit la facilité de mise en œuvre de la méthode, en fonction notamment du matériel, du nombre de traitements ou d'interventions, du temps de travail et de la technicité nécessaires.	0	Non applicable
		1	Difficile
		2	Moyen
		3	Facile

Tableau 4 : Évaluation synthétique de la performance des moyens de lutte contre la cicadelle du gombo (*Amrasca biguttula*)

Type de méthode	Sous-catégorie / Exemple	Performance	Commentaires / Perspectives/Préconisations
Protection chimique	Produits phytosanitaires de synthèse (pyréthrinoides)		■ Efficace sur d'autres cultures ■ Efficacité initiale mais non durable en raison de l'existence de résistances à de nombreux pesticides ■ Usage à limiter
	Produits de biocontrôle (azadirachtine, spinosad)		■ Efficacité variable ou partielle ■ Usages non autorisés sur gombo en France ■ Limité à la culture sous abris pour l'azadirachtine sur aubergine ■ Extension d'usage envisageable ■ Intérêt à confirmer par des essais locaux
Protection physique	Filets anti-insectes, culture sous abri		■ Méthode de protection efficace si un bon niveau d'étanchéité est garanti ■ Contraintes techniques pour l'installation et l'entretien ■ Méthode coûteuse et peu adaptée aux petites exploitations
	Pièges englués / lumineux		■ Outil réservé au suivi des populations ■ Ne contribue pas à une baisse des populations de ravageurs
Protection biologique	Lutte biologique avec des macro-organismes : Prédateurs généralistes (coccinelles, chrysopes, fourmis)		■ Cortège de prédateurs présent localement ■ Capacité de régulation potentiellement faible
	Lutte biologique avec des macro-organismes : Guêpes parasitoïdes (<i>Anagrus</i> , <i>Arescon</i> , <i>Stethynium</i>)		■ Détection de guêpes parasitoïdes spécialistes ■ Potentiel de régulation à étudier ■ R&D nécessaire
	Champignons entomopathogènes (<i>Beauveria</i> , <i>Trichoderma</i> , <i>Metarhizium</i>)		■ Efficacité variable ; <i>Trichoderma</i> prometteur ; substances déjà autorisées UE ■ Voie de biocontrôle à développer ; essais nécessaires en local sur gombo
PNPP	Substances de base (SB)		■ Aucune efficacité démontrée sur cicadelle
	Substances naturelles à usage biostimulant (SNUB)		■ Résultats prometteurs en Asie ; non évalués localement ■ Potentiel local à explorer selon la réglementation européenne

Type de méthode	Sous-catégorie / Exemple	Performance	Commentaires / Perspectives/Préconisations
Moyens agronomiques	Rotations culturales / associations (ex. coriandre)		■ Diversification limite l'infestation et favorise la régulation naturelle ■ Mesure prophylactique simple, à intégrer dans les itinéraires techniques
	Variétés tolérantes		■ En cours de développement en Asie ■ Non disponibles localement ; à suivre pour intégration future

CONCLUSION

La lutte contre la cicadelle du gombo : une protection intégrée à construire

Que ce soit dans son aire d'origine ou dans les zones où elle a été introduite, la cicadelle du gombo est un ravageur des cultures d'importance majeure en raison des pertes réelles de rendement qu'elle occasionne. En ayant la capacité de se développer sur des cultures de familles botaniques différentes (Malvaceae, Solanaceae...), elle affecte la stabilité des systèmes de culture en réduisant la possibilité de maintenir un niveau de diversité variétale et inter-spécifique. Aucune méthode de lutte ne permet, à elle seule, de réguler ce ravageur invasif. L'adoption des principes de la protection intégrée des cultures semble donc être l'option à privilégier. Celle-ci est d'autant plus pertinente que l'apparition de résistances croisées de l'insecte vis-à-vis de plusieurs familles d'insecticides est responsable d'un échec de la lutte chimique dans différents pays du monde.

La protection intégrée des cultures maraîchères devra ainsi mobiliser un ensemble de leviers qui consisteront à empêcher l'établissement des populations de la cicadelle sur les cultures et à réduire son développement afin de rendre les cultures moins vulnérables aux dégâts qu'elle pourrait occasionner (Fig. 15).

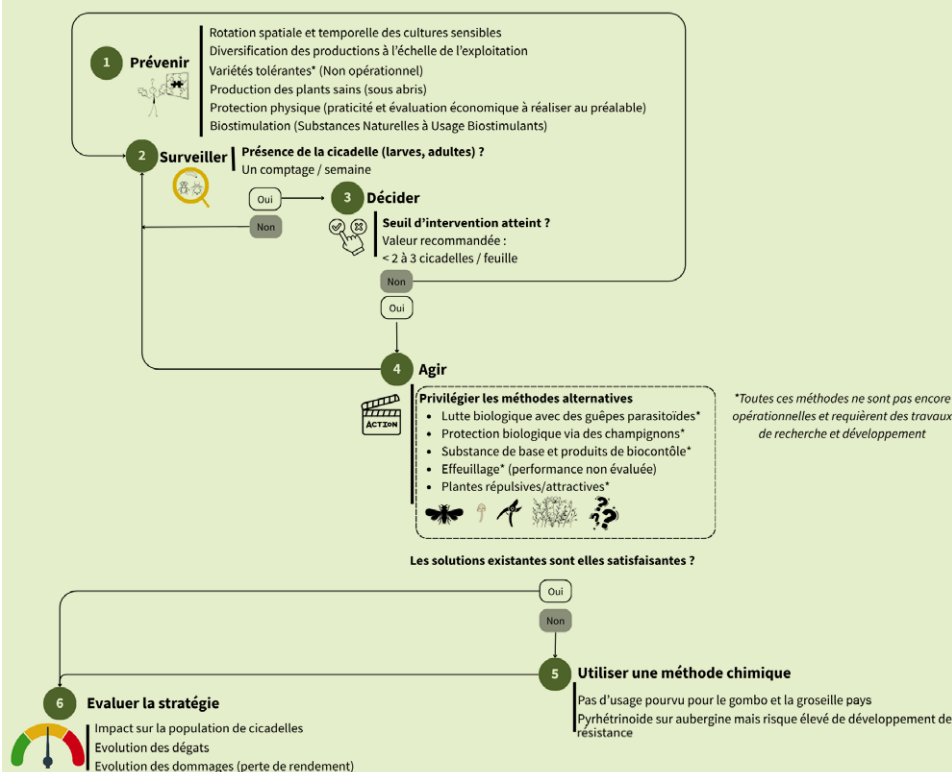


Figure 15 :

Arbre de décision pour la protection intégrée des cultures maraîchères contre la cicadelle du gombo. Structure inspirée de la représentation des huit principes de la protection intégrée des cultures (<https://ecophytopic.fr>).

REMERCIEMENTS

Les résultats présentés sont issus du projet « Gestion agroécologique d'un ravageur invasif émergent sur le gombo et l'aubergine – AMRASCA » réalisé avec le soutien financier de l'ODEADOM dans le cadre de l'aide à la recherche au développement 2024. La réalisation de ce document s'inscrit dans le cadre d'une Action du plan Ecophyto II+ pilotée par les ministères en charge de l'agriculture, de l'environnement, de la santé et de la recherche avec l'appui technique et le soutien financier de l'Office Français de la Biodiversité.

Nous adressons également nos sincères remerciements à notre collègue Rémi PICARD pour sa relecture attentive du document. Nous remercions également tous les producteurs qui nous ont accueillis sur leurs parcelles et fourni leurs précieux retours d'expérience.

Bibliographie

- ABADASSI M. L., ABADASSI L., AWOKO T., TRAORE A., - *Secrétaire Exécutif : & Sawadogo F.*, 2023. - CAMPAGNE COTONNIERE 2023/2024 Situation des superficies et du parasitisme dans les pays du PR-PICA.
- ADACHI-HAGIMORI T., TRIAPITSYN S. V. & UESATO T., 2020. - *Egg parasitoids (Hymenoptera: Mymaridae) of Amrasca biguttula (Ishida, 1913) (Hemiptera: Cicadellidae) on Okinawa Island, a pest of okra in Japan.* Journal of Asia-Pacific Entomology, 23 (3) : 791-796 doi : 10.1016/j.aspen.2020.07.008.
- AHMAD Z., ATTIQUE M. R. & RASHID A., 1986. - An estimate of the loss in cotton yield in Pakistan attributable to the jassid *Amrasca devastans* Dist. Crop Protection, 5 (2) : 105-108 doi : 10.1016/0261-2194 (86)90089-X.
- AKONDE Z. F.-X., MOUSSA O. Z., ATTA S., LEYO I. H. & GUIMBO I. D., 2024. - *Cotton Leafhoppers, Amrasca biguttula (Ishida, 1913) (Hemiptera: Cicadellidae), Identified as a New Species on Okra and Guinea Sorrel in Niger.* Advances in Entomology, 12 (03) : 183-194 doi : 10.4236/ae.2024.123014.
- ANSES., 2018. - *Risques et bénéfices relatifs des alternatives aux produits phytopharmaceutiques comportant des néonicotinoïdes.* Anses Éditions, 548 p.
- BANAKAR H. & PATIL R. K., 2016. - *Detoxifying enzyme studies on cotton leafhopper, Amrasca biguttula biguttula (Ishida), resistance to neonicotinoid insecticides in field populations in Karnataka, India.* Journal of Plant Protection Research 56(4), 4 (56) : 345-352 doi : 10.1515/jppr-2016-0047.
- BENJAMIN M. & RWEGASIRA G. M., 2024. - *Abundance and diversity of cotton insect pests under repeatedly cultivated cotton fields of Tanzania.* Frontiers in Insect Science, 4 : 1385653 doi : 10.3389/finsec.2024.1385653.
- CABRERA-ASENCIO I., DIETRICH C. H. & ZAHNISER J. N., 2023. - *A New Invasive Pest in the Western Hemisphere: Amrasca biguttula (Hemiptera: Cicadellidae).* Florida Entomologist, 106 (4) doi : 10.1653/024.106.0409.
- DMITRIEV D. A., ANGELOVA R., ANUFRIEV G. A., BARTLETT C. R., BLANCO-RODRÍGUEZ E., BORODIN O. I., CAO Y. H., CARA C., DEITZ L. L., DIETRICH C. H., DMITRIEVA M. O., EL-SONBATI S. A., EVANGELISTA DE SOUZA O., GJONOV I. V., GONÇALVES C. C. ET AL., 2022. - *Amrasca (Sundapteryx) biguttula (Ishida, 1913).* World Auchenorrhyncha Database. 31 World Auchenorrhyncha Database, <https://hoppers.speciesfile.org/otus/41773/overview> Consulté le 7/10/2025.
- DUMBARDON-MARTIAL E. & PIERRE C., 2025. - *The invasive leafhopper Amrasca biguttula (Ishida, 1913) in our garden: first report in Martinique (Hemiptera, Cicadellidae).* Bulletin de la Société entomologique de France, 130 (2) : 160-162 doi : 10.32475/bsef_2347.
- EL-HADY R. M. & EL-HASHASH A. E., 2025. - *A Taxonomic study of Amrasca biguttula (Ishida, 1913) (Cicadellidae, Typhlocybinae) in Egypt.* Acta Entomology and Zoology, 6 (1) : 25-29 doi : 10.33545/27080013.2025.v6.i1a.186.
- EMONGOR V., TIROESELE B. & MOATSHE-MASHIQA O., 2023. - *Enhancing safflower production and product development for food security and improving incomes of small-scale farmers in Botswana.* Dans : University Engagement with Farming Communities in Africa. London : Routledge, p. 113-127. doi : 10.4324/9781003387497-11.
- EPPO., 2025. - *Amrasca biguttula (EMPOBI) [World distribution]* EPPO Global Database. EPPO Global Database, <https://gd.eppo.int/taxon/EMPOBI/distribution> Consulté le 2/12/2025.
- ESQUIVEL I. L., BRYANT T., MALONE S., JACOBSON A. L., GRAHAM S. H., GIMENEZ-CREMONEZ P. S., ROBERTS P., PAULA-MOREAS S., REISIG D., HUSETH A., GREENE J., REAY-JONES F. P. F. & TAYLOR S., 2025. - *First Report of Two-Spot Cotton Leafhopper (Amrasca biguttula Ishida) (Hemiptera: Cicadellidae) on Commercial Cotton in the Southeastern United States.* Insects, 16 (9) : 966 doi : 10.3390/insects16090966.
- FAO., 2024. - *First Report of Presence of Indian Cotton leafhopper (Amrasca biguttula).* Convention internationale pour la protection des végétaux (IPPC), <https://www.ippc.int/fr/countries/barbados/pestreports/2024/03/first-report-of-presence-of-indian-cotton-leafhopper-amrasca-biguttula/> Consulté le 4/9/2025.
- GHOSH S. K. & KARMAHAT R., 2021. - *Sustainable Management of Leaf Hopper (Amrasca biguttula biguttula) on Eggplant/Brinjal (Solanum melongena (Linn.) and Related Crops.* Dans : Hi-tech crop production and pest management. New Delhi : Biotech Books, p. 231-255.
- JACQUES H. D., SOCRATES D. N., BOULADJI Y., DJAGUE T. L., MOÏSE A. & NOÉ W., 2024. - *First Infestation of an Exotic Crops Pest, Amrasca biguttula on Cotton Gossypium hirsutum L. in North Cameroon.* International Journal of Plant & Soil Science, 36 (3) : 16-22 doi : 10.9734/ijpss/2024/v36i34394.
- KOUADIO H., KOUAKOU M., BINI K. K. N., OUATTARA M. A.-N., ADEPO B. A. & OCHOU O. G., 2022. - *Diagnostic des attaques de jassides sur des parcelles de gombos et d'aubergines au Centre et au Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire.* International Journal of Innovation and Applied Studies, 38 (2) : 408-416.
- LIBURD O. E., HALBERT S. E., SAMUEL N. & DREVES, A. J., 2024. - *Two-spot cotton leafhopper, Hemiptera: Cicadellidae, Typhlocybinae, Empoasca; Amrasca biguttula (Ishida) - A serious pest of cotton, okra and eggplant that has become established in the Caribbean Basin.* PEST ALERT, Florida Department of Agriculture and Consumer Services Division of Plant Industry, FDACS-P-02229 : 1-5.
- Michel M. & Orozco J., 2025. - *First record of an Asian leafhopper, Amrasca biguttula (Ishida) (Hemiptera: Cicadellidae), in Central America.* Insecta Mundi, 1147 : 1-8 doi : 10.64338/im.1147.s5ybr.
- PICARD R., 2024. - *Note 1^{er} signalement en Martinique Amrasca biguttula (Hemiptera ; Cicadellidae) [EMPOBI].* FREDON Martinique.
- PIERRE C., 2024. - *Premiers signalements de cicadelles gyponines en Martinique (Hemiptera, Cicadellidae, lassinae, Gyponini).* Bulletin de la Société entomologique de France, 129 (2) : 195-202 doi : 10.32475/bsef_2308.
- SAGAR D. & BALIKAI R. A., 2014. - *Insecticide resistance in cotton leafhopper, Amrasca biguttula biguttula (Ishida).* A review. Biochemical and Cellular Archives, 14 (2) : 283-294.
- SAWADOGO W. M., NABIÉ B., SANOU M. R., KOUANDA N., SAWADOGO A. W., KABORE H., BOLY/SEREME B. & SONDA D., 2023. - *Une espèce émergente de jasside fait des ravages sur le cotonnier, gombo, l'aubergine et la roselle (Bissap) au Burkina Faso.* Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement, 2 p.
- SUBBA B., CHAUDHURI N. & SENAPATI S. K., 2022. - *Growth and development of Amrasca biguttula biguttula Ishida (Homoptera, Cicadellidae) during different seasons on okra.* ENTOMON, 47 (4) : 477-482 doi : 10.33307/entomon.v47i4.806.
- TIBI A., MARTINET V., VIALATTE A., ALIGNIER A., ANGEON V., BOHAN D., BOUGHERARA D., CORDEAU S., COURTOIS P., DEGUINE J.-P., ENJALBERT J., FABRE F., FRÉVILLE H., GRATEAU R., GRIMONPREZ B. ET AL., 2023. - *Protéger les cultures en augmentant la diversité végétale des espaces agricoles.* Synthèse de l'expertise scientifique collective. France : INRAE.
- XU Y., WANG Y., DIETRICH C. H., FLETCHER M. J. & QIN D., 2017. - *Review of Chinese species of the leafhopper genus Amrasca Ghauri (Hemiptera, Cicadellidae, Typhlocybinae), with description of a new species, species checklist and notes on the identity of the Indian cotton leafhopper.* Zootaxa, 4353 (2) doi : 10.11646/zootaxa.4353.2.7.
- YAROU B. B., FRANCISCO A. R., DE TROIJ A., RACHIDI F. & ABOUBAKAR SOUNA D., 2024. - *Amrasca biguttula Ishida : Quel avenir pour la production du gombo au Bénin ?*