

BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL ÉCOPHYTO

Île de La Réunion

Canne à sucre

Août 2022



Directeur de publication : Frédéric Vienne, Président de la Chambre d'agriculture de La Réunion
24, rue de la source – B 134 - 97463 St-Denis Cedex - Tél : 0262 94 25 94 - Fax : 0262 21 06 17

Animateur filière et rédacteur : Joseph Antoir

Animateur interfilière : Romuald Fontaine

Comité de rédaction : Chambre d'agriculture, Direction de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt, Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Organismes Nuisibles, Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail – Laboratoire de la Santé des Végétaux.

Crédits photos (sauf mention contraire) : Joseph Antoir, Chambre d'Agriculture

Membres associés au réseau d'épidémiosurveillance : Anafruit, ArmeFlhor, Association des Vergers de l'Ouest, Cirad, CTICS, EPLEPPA de St-Paul, eRcane, GAB Réunion, SCA Coop Ananas, SCA Fruits de La Réunion, SCA Terre Bourbon, SCA Vivéa, SICA TR, TEREOS.

À retenir

Météorologie : en août, la pluviométrie est inférieure aux moyennes normales dans le Sud, l'Est et le Nord sauf dans l'Ouest.

Borer ponctué (*Chilo sacchariphagus*) : les attaques de borer ponctué continuent à sévir sur les parcelles non récoltées.

Borer rose (*Sesamia calamistis*) : pas de présence sur les parcelles du réseau. La levée des plants est favorable aux attaques de borer. À surveiller.

Cochenilles roses farineuses (*Saccharicoccus sacchari*) et Thrips (*Fulmekiola serrata*) : le risque reste moyen sur certaines parcelles hors réseau comme le mois dernier pour les parcelles non récoltées.

Adventices : la pression des adventices est faible en début de campagne. Le paillage stoppe ou ralentit leurs progressions.

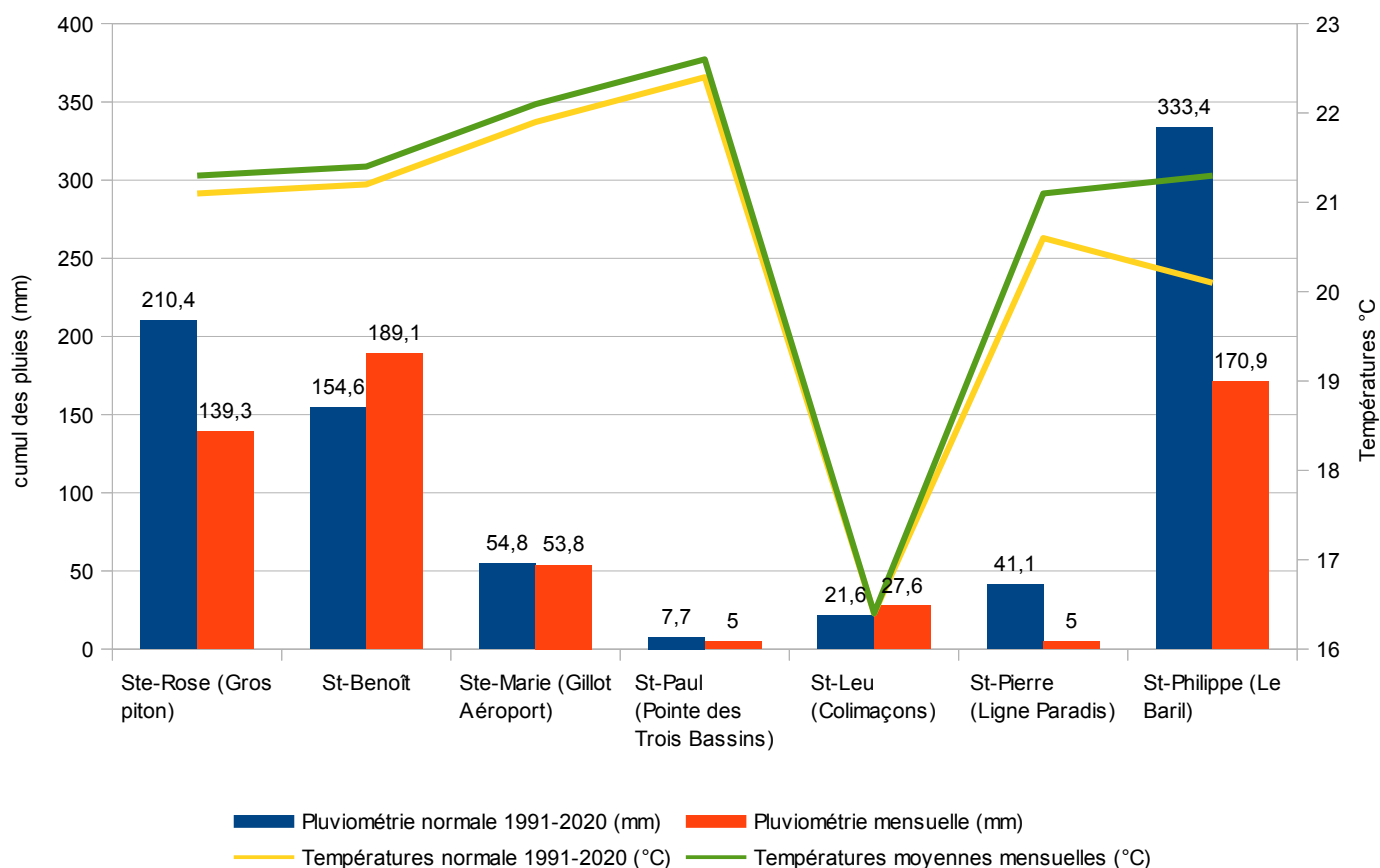
Météorologie

Relevés du mois d'août 2022 comparés aux moyennes normales (1991-2020) du mois d'août
(Données météo France)

Poste	EST		NORD	OUEST		SUD	
	Ste-Rose (Gros piton)	St-Benoît	Ste-Marie (Gillot Aéroport)	Pointe des Trois Bassins	St-Leu (Colimaçons)	St-Pierre (Ligne Paradis)	St-Philippe (Le Baril)
Pluviométrie normale 1991- 2020 (mm)	210,4	154,6	54,8	7,7	21,6	41,1	333,4
Pluviométrie mensuelle (mm)	139,3	189,1	53,8	5	27,6	5	170,9
Températures normale 1991- 2020 (°C)	21,1	21,2	21,9	22,4	16,4	20,6	20,1
Températures moyennes mensuelles (°C)	21,3	21,4	22,1	22,6	16,4	21,1	21,3

Les températures du mois d'août 2022 ont été plus chaudes que les moyennes normales 1991-2020 dans l'ensemble de l'île. Les pluviométries ont été inférieures aux moyennes normales dans le Sud (- 53 %), l'Est (- 10 %) et le Nord (- 2 %), mais supérieures aux moyennes normales dans l'Ouest (+ 11 %).

Relevés d'août 2022, comparés aux moyennes normales (1991-2020) du mois d'août.



Phénologie

Suivi du stade végétatif de la canne sur des parcelles au mois d'août 2022.

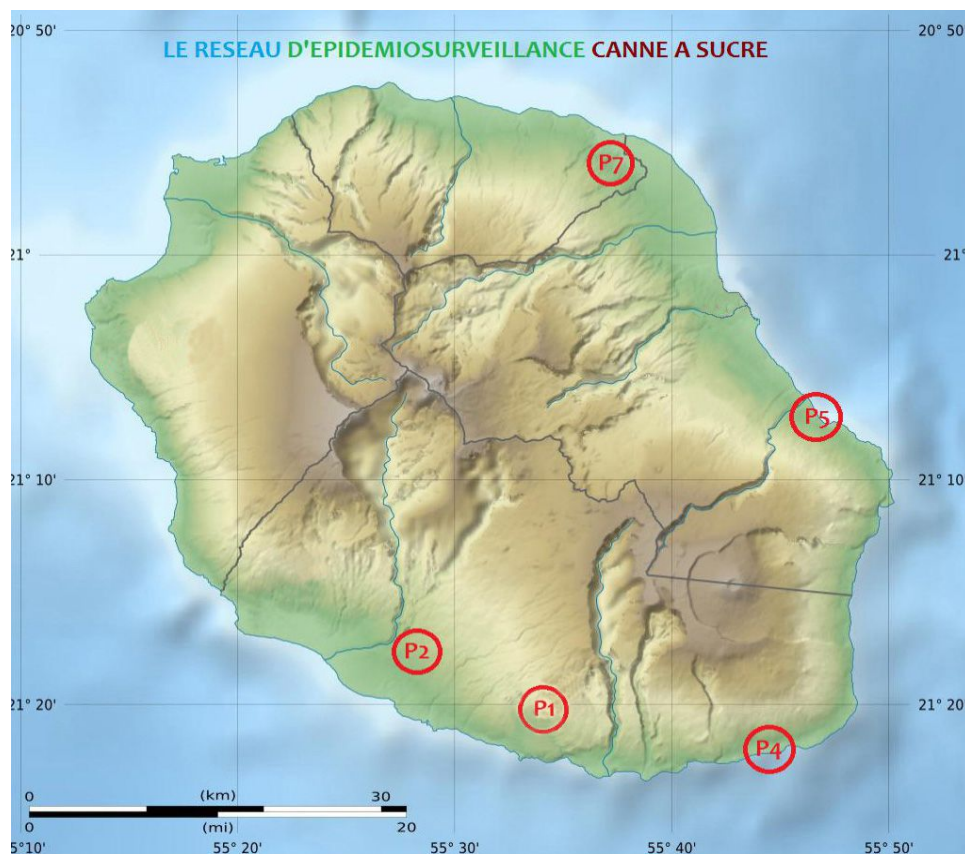
Parcelle	Commune	Lieu-dit	Altitude (m)	Variété	Date de récolte	Stade
P1	Petite-Île	Le Chemin Jessy	450	R585	Fin juillet 2021	Levée
P2	Saint-Pierre	Ravine des Cabris	194	R575	Mi-juillet 2021	Levée
P4	Saint-Philippe	Le Baril	49	R570	Fin juillet 2021	Levée
P5	Sainte-Rose	Bonne Espérance	65	R570	Fin juillet 2021	Levée
P7	Sainte-Suzanne	Bassin Bœuf	550	R585	Début août 2021	Récolte

État phytosanitaire des cultures

• Canne à sucre

Répartition des parcelles de cannes en 2022.

Dans le cadre du réseau d'épidémiosurveillance, des observations sont réalisées sur 5 parcelles réparties sur l'ensemble de l'île tous les mois. Cette surveillance biologique concerne les bioagresseurs, dont les adventices. Les périodes d'observation sont adaptées en fonction de la région et du type de ravageurs et d'adventices. Celles-ci se font, soit par comptage, soit par notation de présence ou d'absence.



État phytosanitaire des parcelles de canne face aux bioagresseurs au mois d'août 2022.

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Borer rose (<i>Sesamia calamistis</i>)	P1, P2, P4, P5, P7 : 0 %	20 % de « cœurs morts »	Risque moyen : les cannes récoltées en début de campagne font leurs premiers rejets qui sont encore trop petits pour être attaqués.
Borer ponctué (<i>Chilo sacchariphagus</i>)	P1, P2, P4, P5, P7 : 0 %	> 50 % de tiges attaquées	Risque élevé : pas d'attaques sur le réseau. Mais attention, le stade phénologique des plants est propice aux attaques de borer ponctué sur les parcelles non récoltées. Vous pouvez essayer la méthode <i>Erianthus</i> sur vos parcelles en vous renseignant auprès de votre animateur filière.
Noctuelle défoliatrice (<i>Leucania pseudoloreyi</i>)	P1, P2, P4, P5, P7 : 0 %	> 50 % de feuilles attaquées	Risque faible : pas encore d'attaque à signaler sur les parcelles suivies mais des observations de dégâts hors réseau peuvent être constatés. Il faut rester vigilant sur les prochains mois pour les parcelles en levée.
Cochenilles (<i>Saccharicoccus sacchari</i> , <i>Aulacaspis tegalensis</i> , <i>Dysmicoccus boninsis</i>)	P1, P2, P4, P5, P7 : 0 %	> 50 % des tiges attaquées	Risque moyen : pas d'attaques sur le réseau. Mais attention, les stades phénologiques de maturation sont propices à la présence de cochenilles. Les déficits de pluviométrie renforcent également le risque.
Rat (<i>Rattus sp.</i>)	P1, P2, P4, P5, P7 : aucun dégât	Difficile à déterminer	Risque moyen : les parcelles encore au stade maturation sont attractives pour les rats.
Thrips (<i>Fulmekiola serrata</i>)	P1, P2, P4, P5, P7 : 0 %	Difficile à déterminer > 50 % de tiges attaquées	Risque moyen : les thrips prolifèrent dans le cœur des feuilles enroulées.

Risque nul : pas de pression des bioagresseurs

Risque moyen : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

Risque faible : possibilité de présence, mais pas d'impact sur culture

Risque élevé : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

Gestion alternatives des bio-agresseurs.

Les parcelles récoltées récemment ou en cours de récolte comme la P1, P2, P4 et P5 ne sont plus sujettes aux attaques des ravageurs tels que les borers ponctués, les cochenilles, les thrips ou les rats.

- Pour les borers roses il faut rester vigilant sur les parcelles déjà récoltées qui ne sont pas encore attaquées, mais qui peuvent subir des attaques dans les mois qui suivent la levée.

- Les borers ponctués ne sont plus présents sur les parcelles récoltées du réseau. Les parcelles non récoltées hors réseau peuvent être encore fortement attaquées. Il peut être toujours opportun de planter des boutures d'*Erianthus* pour lutter contre ce foreur. **Il faut prioriser la récolte sur les parcelles les plus atteintes** ([Cf fiche phytosanitaire](#)).



Plante piège d'*Erianthus arundinaceus* contre les borers ponctués

- Les noctuelles peuvent être un danger sur les parcelles récoltées en début de campagne, attention à leur retour sur les rejets. Un traitement biologique à base de *Bacillus thuringiensis* est possible. (voir sur <https://ephy.anses.fr/> ou auprès de votre conseiller pour les préconisations d'emploi).
- Les cochenilles ne sont plus présentes sur les parcelles récoltées du réseau. Mais les parcelles non récoltées, hors réseau peuvent toujours en être pourvues.
- Pas de dégâts de rats sur les parcelles du réseau. Attention leur présence est possible dans les cannes couchées et les cannes à maturité.
- Disparition des thrips sur les parcelles récoltées. **Ils peuvent empêcher la feuille de se dérouler correctement si les attaques sont importantes.**



Prévision: vigilance, jusqu'à 3 à 4 mois après la levée au retour **des noctuelles, adventices et des borers roses** qui peuvent refaire leur apparition dès les premières levées de canne depuis fin juillet dans l'Est. **les borers ponctués et cochenilles** peuvent continuer de se multiplier pendant la maturation de la canne. **Les rats** peuvent également faire leur retour avec l'attrait des cannes qui se chargent en sucre pendant la période de maturation.

Toutes nos fiches phytosanitaires sont disponibles sur
<http://www.bsv-reunion.fr/?cat=21>

Pression des bioagresseurs sur canne à sucre en 2022

	Sept. 2022	oct.	nov.	déc.	janvier 2022	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août
Borer rose (<i>Sesamia calamistis</i>)												
Borer ponctué (<i>Chilo sacchariphagus</i>)												
Noctuelle (<i>Leucania pseudoloreyi</i>)												
Cochenilles (<i>Aulacaspis, Saccharicoccus</i>)												
Rongeurs (<i>Rattus</i> sp.)												
Thrips (<i>Fulmekiola serrata</i>)												

Légende : en blanc : pas d'observation ; en vert : absence ; en jaune : attaque faible ; en orange : attaque moyenne ; en rouge : attaque forte.

Enherbement des parcelles de canne au mois d'août 2022.

	P1	P2	P4	P5	P7
Enherbement (%)	0	5	5	0	0
Mois après coupe	1	2	1	1	12
Dernière intervent bn	-	-	-	-	janvier
Type d'intervent bn	-	-	-	-	Chimique
Seuil d'intervent bn	30%				
Évaluat bn des risques	Nul	Faible	Faible	Nul	Nul

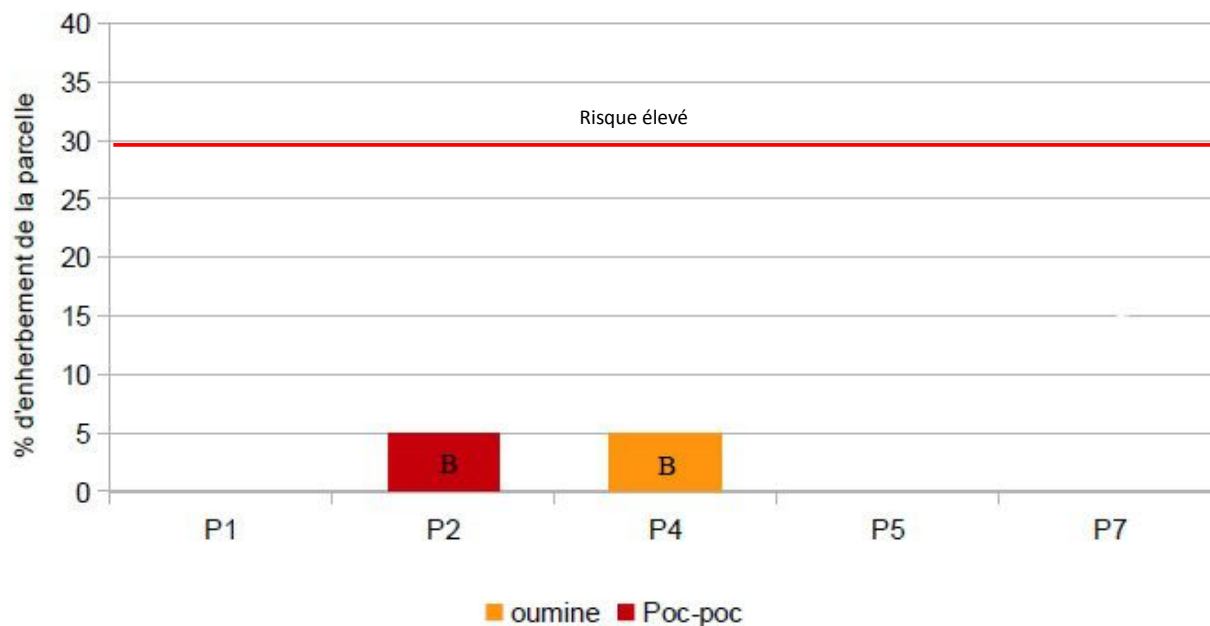
Risque nul : parcelle propre/recouvrement total des cannes

Risque faible : 0 à 15 %, enherbement à surveiller, risque possible

Risque moyen : 15 à 30 %, intervention à programmer, possibilité d'impact sur la canne

Risque élevé : > à 30 %, intervention à effectuer, impact certain sur la canne

Flore d'adventices présente au mois d'août 2022.



Rappel : l'échelle phénologique des adventices utilisée est celle du guide méthodologique de suivi de la flore adventice RMT Florad de 2012. Cinq niveaux de stades phénologiques allant de A (plantule) à E (grenaison).

ECHELLE phénologique (Guide méthodologique de suivi de la flore adventice RMT Florad, 2012, RMT Florad)

Stade	Dicotylédones	Monocotylédones
A	Plantule	Cotylédons à 1/3 ou 2/4 feuilles
B	Plante jeune	1 à 3 feuilles
C	Plante adulte	1 à 2 talles
D	Floraison	Plein tallage/montaison
E	Grenaison	Epiaison
	Dissémination des semences	Grenaison

Pour ce mois d'août, les pressions d'enherbement continuent à rester en dessous du seuil de 30 % comme le mois dernier. Les parcelles du réseau sont toutes récoltées. Les parcelles P2 et P4 subissent une légère levée des adventices sur des poches non paillées ou à faible épaisseur de paille.

Les parcelles coupées ou en cours de coupe, comme sur la P7, voient leurs adventices détruites par le piétinement, la coupe, la pose des cannes, le paillage et le trafic (tracteur, remorque, coupeuse).



La paille empêche la levée des mauvaises herbes



La paille et les cannes lors de la coupe empêche la levée des mauvaises herbes

Les parcelles P2 et P4 présentent des adventices arrivées au stade de plante jeune (B) ne présentant pas de concurrence et de menace sérieuse pour la canne à sucre.

Attention, si vous constatez des adventices qui arrivent **au stade phénologique D (floraison) ou E (grenaison) : ne laissez pas les adventices arriver à ce stade, et agissez le plus tôt possible pour éliminer le stockage éventuel de graines sur la parcelle !**

Focus : Retour des Oumines ou Zoumines (*Cyperus rotundus*)

- Description :



Oumine en développement (Stade C), *Cyperus rotundus*.



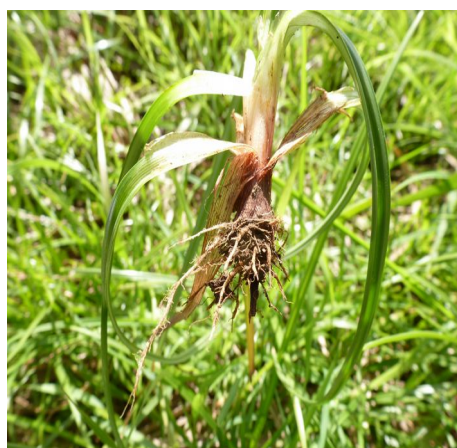
Stade B à 3 ou 4 feuilles, *Cyperus rotundus*

L'Oumine ou Zoumine (*Cyperus rotundus*) d'origine d'Asie du Sud est une adventice monocotylédone de la famille des Cyperaceae. C'est une espèce très commune à la Réunion que l'on peut rencontrer sur tout type de sol et à toute altitude.

Les premières feuilles sont fines et linéaires, de 5 à 15 cm de long et 3 à 6 mm de large. Les feuilles adultes peuvent atteindre par la suite 50 cm de long et 5 à 8 mm de large. Les feuilles présentent un limbe de couleur vert sombre, une section en forme de large « V » ; elles ont une nervure centrale distincte et sont rugueuses sur leur bord. Elles sortent de la base du pied entourées d'écailles fibreuses sombres, issues du tubercule. Écrasée, la base du pied dégage une odeur forte, poivrée. Les feuilles sont disposées selon trois directions.



Bulbe de l'Oumine



Bulbe de l'oumine



L'oumine en épiaison (Stade D)

La tige est pleine et triangulaire aux angles arrondis, large de 4 à 6 mm et varie de 20 à 100 cm de haut, plus longue que les feuilles basales. Elle est épaissie à la base en un bulbe noirâtre.

Les fleurs sont assemblées en épillets linaires et plats, groupés au sommet des rayons de l'ombrelle et orientés obliquement vers l'extrémité de l'axe. Les épillets sont longs de 0,5 à 4 cm et larges de 2 mm, comprenant de nombreuses fleurs alternées de couleur rouge pourpre. La floraison intervient environ 6 à 8 semaines après l'émergence.

Le fruit est un akène de couleur gris vert à brun, trigone et obovoïde. Mais celui-ci est généralement non viable et sans importance.

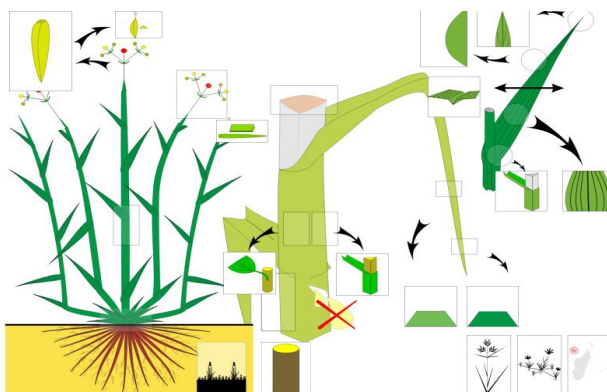
Le système racinaire est fasciculé, simple, filiforme et fibreux. Il forme un réseau de rhizomes très ramifiés portant des tubercules en forme d'ellipse, longs de 2 à 3 cm et larges de 1 cm, couverts d'écailles fibreuses de couleur sombre. Cette adventice se développe en petites touffes. Le pied mère est relié à de nombreux pieds-fils par des tiges souterraines ramifiées formant des tubercules. La dormance des tubercules est élevée, elle peut durer au moins 7 ans.



Envahissement de l'oumine

L'oumine aime les lieux ensoleillés et peut se développer toute l'année si le sol est humide. Elle ne supporte pas les ombrages et la compétition des autres espèces à fort recouvrement. En parcelle non irriguée, l'émergence des jeunes pieds commence au début de la saison pluvieuse.

Le portrait robot de l'oumine sur le site <https://portal.wiktrop.org/fr> (onglet IDAO) correspond à l'image suivante :



- **Dégâts :**

L'oumine a été repérée dans 7 exploitations du réseau de surveillance sur les parcelles P1, P2, P4, P6, P7, P8, P9. Cette adventice peut réduire le rendement de la canne pour plusieurs raisons : parce qu'elle est un concurrent des ressources minérales dans le sol et de l'eau; parce qu'elle peut, par sa croissance rapide, prendre l'espace de photosynthèse nécessaire à des jeunes cannes à sucre en stade de levée ou de début de tallage; parce qu'elle a un effet allélopathique, les racines rejetant des substances nocives aux autres plantes. Arevalo et al. , en concluent que la concurrence de l'oumine pendant plus de 30 jours doit être combattue pour éviter que la canne soit affectée : il a en effet enregistré des pertes d'environ 15, 30 et 45 % des infestations pour les 30, 45, et 90 jours de concurrence.



Recouvrement à 100 % d'oumine, *Cyperus rotundus*

- Estimation des risques :

Le risque d'introduction de l'oumine est très élevé. Cette espèce est en effet mobile et hautement adaptable à des environnements différents. Elle pousse dans tous les types de sols et peut également survivre à des températures élevées. Elle se développe également de façon très importante grâce aux activités liées à l'homme après chaque opération culturale (labour, sarclage). Cette plante de croissance rapide peut rapidement former des colonies denses en raison de sa capacité à produire un vaste système de rhizomes et de tubercules à partir desquels elle peut se régénérer. Elle est par conséquent très difficile à contrôler une fois qu'elle est établie. Elle peut produire 2 à 3 millions de tubercules/ha/semaine donnant 30 à 40 millions de tubercules/ha (Horowitz). De plus, elle possède une grande tolérance aux herbicides pouvant détruire les feuilles mais pas le système racinaire. Sa probabilité d'envahir de nouveaux habitats reste élevée. Avec tous ces facteurs péjoratifs, cette adventice est donc considérée comme l'une des « pire adventice au monde » (Holm et al).



Concurrence spatiale de l'oumine sur une jeune souche de canne

- Protection agroécologique :

Le moyen le plus efficace de se débarrasser de l'oumine sera de détruire les tubercules en les exposant à la dessiccation, par épuisement des réserves alimentaires avant une replantation par exemple. Le plus efficace est de maintenir les sols secs, le plus longtemps possible, pour éviter la création de nouveaux réseaux de rhizomes/tubercules fragmentés et dispersés. Mais attention cette technique demande beaucoup de temps et d'énergie et peut être préjudiciable à la structure du sol.

Le paillis à l'aide des feuilles de canne peut supprimer temporairement l'oumine.

Des études ont aussi démontré que des produits de biocontrôle à base de la bactérie *Streptomyces* K61 (Cf Liste des NODU « vert ») ont un impact sur l'inhibition de la germination du rhizome de l'oumine (Priyadharsini, 2013).

Références : Arevalo RA, Cerrizuela EA, Soldati AA, 1974. Competition of specific weeds in sugar plantations. 1. *Cyperus rotundus*. *Malezas y su Control*, 3(1):59-75

Holm LG, Plucknett DL, Pancho JV, Herberger JP, 1977. *The World's Worst Weeds. Distribution and Biology*. Honolulu, Hawaii, USA: University Press of Hawaii.

Horowitz M, 1972. Growth, tuber formation and spread of *Cyperus rotundus* L. from a single tuber. *Weed Research*, 12:348-363.

Priyadharsini P, Dhanasekaran D, Kanimozhi B, 2013. Isolation, structural identification and herbicidal activity of N-phenylpropanamide from *Streptomyces* sp. KA1-3. *Archives of Phytopathology and Plant Protection*, 46(3):364-373. <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03235408.2012.758418>



Remarque importante: une intervention manuelle ou mécanique est nécessaire sur les parcelles ayant un taux d'enherbement supérieur ou égal à 30 % ou sur celles présentant des graminées (Fataque), lianes ou herbes vivaces à des stades avancés (C ou D). **Il est aussi primordial d'agir avant d'arriver aux stade D (floraison) ou E grenaison car cela augmente le stock semencier dans le sol ce qui aggrave le risque sur les campagnes suivantes** ou une gêne à la récolte. De plus, il faut veiller à bien identifier les espèces présentes et notamment cibler les plus problématiques pour adapter le moyen de lutte.

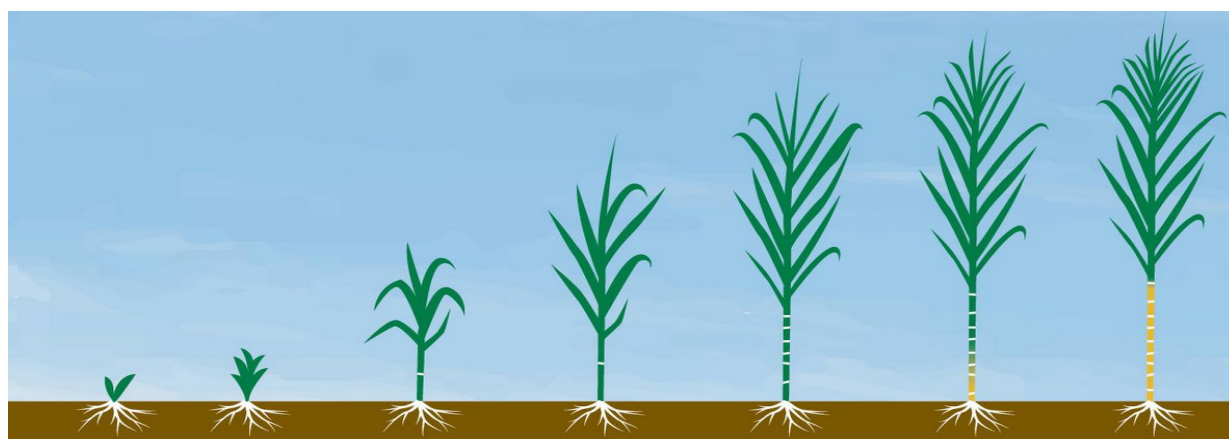
Pression des adventices sur canne à sucre en 2022

	sept. 2021	oct.	nov.	déc.	janvier 2022	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août
Adventices (lianes, fataques, tabac bœuf, etc.)												

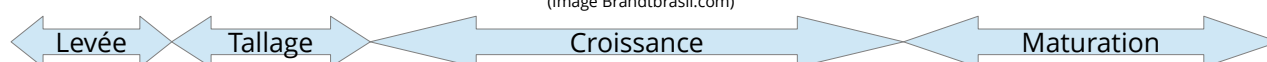
Légende : en blanc : pas d'observation ; en vert : absence ; en jaune : attaque faible ; en orange : attaque moyenne ; en rouge : attaque forte.

FOCUS

Résumé des principaux ravageurs du mois d'août pour la canne à sucre en levée :



(Image Brandtbrasil.com)

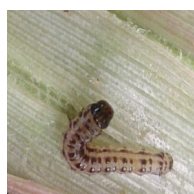


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P1, P4, P5	P2										P7

(Tableau présentant le stade phénologique des parcelles en nombre de mois après récolte)

Au 12ème mois après la récolte, les rats sont toujours présents. Ils sont attirés par les cannes qui sont dans le cycle de la maturation et qui se chargent ainsi en sucre. Les cochenilles, les borers ponctués et les thrips se maintiennent dans les parcelles. Les noctuelles, les pucerons et les borers rose ne trouvent plus d'intérêt et d'appétence dans les tiges et feuilles moins tendres.

Apparition sur les cannes à sucre au stade croissance puis maturité (4 à 12 mois après récolte)



Borer ponctué, *Chilo sacchariphagus*



Cochenille farineuse, *Saccharicoccus sacchari*



Rat, *Rattus sp.*



Thrips, *Fulmekiola serrata*

Du 1^{er} mois au 2ème mois après la récolte peuvent apparaître les chenilles défoliatrices, les borers roses ou les pucerons jaunes.

Apparition sur les cannes à sucre au stade croissance (1 à 4 mois après récolte)



La chenille défoliatrice, *Leucania pseudoloreyi*



Le borer rose, *Sesamia calamistis*



Le puceron jaune, *Sipha flava*

Comparaison de la 6ème semaine de campagne de 2022 (semaine 35) au même nombre de semaines de 2021.

BILAN DES CUMUL FIN AOÛT 2022 (semaine 35)

<u>BASSIN</u>	2021		2022	
	Tonnage	Richesse	Tonnage	Richesse
Beaufonds	127410	13,06	92130	13,14
Bois Rouge	72790	11,57	64629	12,04
Savanna	24043	12,26	42510	13,31
Le Gol	47876	12,34	88550	13,64
Grands Bois	80777	11,98	59447	13,18
TOTAL ILE	352896	12,38	347266	13,09

<u>SECTEUR</u>	Tonnage	Richesse	Tonnage	Richesse
Secteur Bois Rouge	204748	12,52	161954	12,7
Secteur Gol	148148	12,18	185312	13,44
	352896		347266	

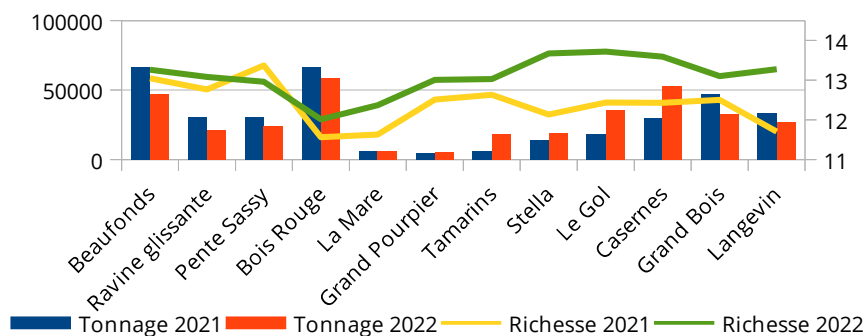
Comparatif campagne 2022 sur un cumul de 6 semaines de coupe (Semaine 35)

Lieu	Tonnage 2021	Tonnage 2022	Richesse 2021	Richesse 2022
Beaufonds	65000	50000	12,5	13,0
Ravine glissante	35000	25000	12,0	12,5
Pente Sassy	35000	25000	13,5	12,5
Bois Rouge	65000	60000	11,5	12,5
La Mare	10000	10000	12,0	12,5
Grand Pourpier	10000	10000	12,5	13,0
Tamarins	10000	20000	12,5	13,0
Stella	20000	20000	12,5	13,5
Le Gol	20000	40000	12,5	13,5
Casernes	35000	55000	12,5	13,0
Grand Bois	50000	40000	12,5	12,5
Langevin	35000	30000	12,0	12,5

BILAN DES CUMUL FIN AOÛT 2022 (semaine 35)

BASSIN		2021	2022		
		Tonnage	Richesse	Tonnage	Richesse
Beaufonds		127410	13,06	92130	13,14
Bois Rouge		72790	11,57	64629	12,04
Savanna		24043	12,26	42510	13,31
Le Gol		47876	12,34	88550	13,64
Grands Bois		80777	11,98	59447	13,18
TOTAL ILE		352896	12,38	347266	13,09

SECTEUR	Tonnage	Richesse	Tonnage	Richesse
Secteur Bois Rouge	204748	12,52	161954	12,7
Secteur Gol	148148	12,18	185312	13,44
	352896		347266	



		Tonnage	Richesse
EST	Beaufonds	-35280	0,08
NORD	Bois Rouge	-8161	0,47
OUEST	Savanna	18467	1,05
SUD/OUEST	Le Gol	40674	1,3
SUD	Grands Bois	-21330	1,2
NORD/EST	Secteur Bois Rouge	-42794	0,18
SUD/OUEST	Secteur Gol	37164	1,26
	TOTAL ILE	-5630	0,71

<u>Tonnage</u>	<u>Richesse</u>
-27,7	0,6
-11,2	4,1
76,8	8,6
85,0	10,5
-26,4	10,0
-20,9	1,4
25,1	10,3
-1,6	5,7

Contact animateur du réseau d'épidémiosurveillance canne à sucre :
Joseph ANTOIR, Chambre d'agriculture de La Réunion
Tél : 0262 37 48 22 / 0692 70 04 98 ; e-mail : joseph.antoir@reunion.chambagri.fr
FDGDON Réunion
Romuald Fontaine. Tél : 0692 28 86 02 ; e-mail : romuald.fontaine@fdgdon974.fr

Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui financier de l'Office français de la Biodiversité.