

**AFPP – DIX-NEUVIEME CONFERENCE DU COLUMA JOURNEES
INTERNATIONALES SUR LA LUTTE CONTRE LES MAUVAISES HERBES
DIJON – 8, 9 ET 10 DECEMBRE 2004**

**CARACTERISATION DES ENHERBEMENTS
EN CULTURE DE CANNE A SUCRE A LA REUNION**

T. LE BOURGEOIS, G. LEBRETON, N. GRILLET et F. CHIROLEU

UMR PVBMT Cirad / Université de La Réunion, Pôle de protection des plantes
Saint-Pierre, Réunion, France. Adel : thomas.le_bourgeois@cirad.fr

RESUME :

La caractérisation des enherbements de la canne à sucre à La Réunion a été réalisée à partir de 314 relevés phyto-écologiques en parcelles agricoles réparties sur l'ensemble de la sole cannière de l'île. La flore adventice comprend 220 espèces. Celles-ci sont classées en fonction de leur fréquence et de leur abondance. La composition des enherbements et l'abondance des espèces majeures dépendent de la pluviométrie et de l'altitude. Quatre zones principales se différencient : 1) Est-Sud à moins de 400 m, 2) Nord-Ouest à moins de 400 m, 3) Ouest entre 400 et 600 m, 4) Est-sud au-dessus de 400 m et Ouest au-dessus de 600 m. La distribution spatiale de 3 espèces caractéristiques est étudiée par SIG, *Panicum maximum*, *Anredera cordifolia* et *Siegesbeckia orientalis*.

Mots-clés : adventice, enherbement, canne à sucre, La Réunion, SIG

SUMMARY:

CARACTERIZATION OF SUCAR CANE WEED COMMUNITIES IN LA REUNION ISLAND

Characterization of weed communities in sugar cane in La Réunion Island was done from 314 phyto-ecological surveys in representative fields of La Réunion sugar cane crop. The weed flora is about 220 species. They are listed according to their frequency and abundance. Composition of weed communities and abundance of species depends on rainfall and elevation. Four main zones were distinguished: 1) East-South under 400 m, 2) North-West under 400 m, 3) West from 400 m to 600 m, 4) North-East –South above 400 m and West above 600 m. Spatial distribution of 3 characteristic species was done by GIS, *Panicum maximum*, *Anredera cordifolia* and *Siegesbeckia orientalis*.

Key words: weed, weed community, sugar cane, La Réunion Island, GIS

INTRODUCTION

Pour améliorer la mise en oeuvre d'une lutte raisonnée contre les adventices de la canne à sucre, nous avons engagé en 2003 l'étude de la caractérisation des communautés d'adventices sur l'ensemble du bassin cannier de La Réunion. Les itinéraires techniques de désherbage doivent être élaborés en fonction de la nature de l'enherbement. Or, la diversité des conditions agro-écologiques du bassin cannier, en fonction de la pluviométrie, de l'altitude et du degré d'intensification, se traduit par une certaine variabilité de l'enherbement et de sa composition floristique. L'identification des adventices, par les agriculteurs et les agents d'encadrement, est facilité par

différents ouvrages (CERF, 1977 ; Le Bourgeois *et al.*, 1999) et cédérom (Le Bourgeois *et al.*, 2000). Cependant, aucune étude exhaustive sur l'enherbement de la canne à sucre n'a encore été réalisée à l'échelle de l'île.

Au travers de cette étude, nous avons inventorié, de façon exhaustive, la flore adventice cannière et caractérisé les espèces en fonction de leur importance agronomique en prenant en compte leur fréquence d'apparition et leur abondance. D'autre part, nous avons étudié leur distribution spatiale sur l'île.

MATERIEL ET METHODE

CONTEXTE DE L'ETUDE

La Réunion est une île volcanique de l'Océan Indien située par 21° S et 55,5° E, elle culmine à 3070 m d'altitude. La répartition de la pluviométrie sur l'île suit un gradient décroissant d'est en ouest, depuis 3 à 10 m d'eau par an pour la côte au vent à moins de 2 m pour la côte ouest, protégée par le relief central de l'île. La température varie en fonction de l'altitude, avec des moyennes de 8 à 15°C dans les zones les plus hautes et de 21 à 29°C dans les zones basses (Leger & Sabathier, 2002).

La culture de la canne à sucre couvre aujourd'hui 26 000 ha, soit plus de la moitié de la surface agricole réunionnaise et représente la première production agricole de l'île (Martignac & Pariente, 2002). La figure 1 présente la répartition des surfaces cannières sur l'île. L'Est et le Sud sont des régions privilégiées du fait d'une pluviométrie favorable. La canne à sucre est cultivée du niveau de la mer à 900 m d'altitude. L'Ouest, prend maintenant plus d'ampleur avec la mise en place de périmètres irrigués.

LES RELEVES PHYTO-ECOLOGIQUES

L'étude de caractérisation de l'enherbement a porté sur 314 relevés phyto-écologiques réalisés en parcelle de canne à sucre. Ils ont été répartis sur l'ensemble du bassin cannier de La Réunion de façon à prendre en compte la variabilité des contextes écologiques et agronomiques (figure 1). Tous les relevés ont été géoréférencés. Les observations ont été faites après coupe, durant la repousse, de juillet 2003 à mars 2004.

Les relevés floristiques ont été réalisés selon la méthode du tour de champ en notant pour chaque espèce son indice d'abondance suivant l'échelle de 1 à 9 de la Commission des Essais Biologiques revue par Marnotte (Marnotte, 1984).

L'ANALYSE DES DONNEES

L'analyse floristique nous permet de définir la composition de la flore adventice de la canne à sucre à l'échelle de l'île et de décrire l'importance agronomique des différentes espèces en fonction de leur fréquence relative (Fr) au sein des 314 relevés de l'étude et de leur abondance moyenne (Admoy.) calculée pour les relevés contenant l'espèce (Le Bourgeois & Guillerme, 1995). La caractérisation des enherbements et de leurs zones de répartition a été réalisée à partir d'une ACP des relevés floristiques tenant compte de l'indice d'abondance des espèces et d'une classification hiérarchique des relevés selon la méthode de Ward. Les analyses multivariées ont été faites avec le logiciel statistique S+ (ACP fonction *princomp* et classification fonction *mcclust*) (Harrell *et al.*, 2001). La détermination des groupes d'espèces à partir de l'ACP a été facilitée par l'interprétation des profils écologiques des espèces en fonction des groupes identifiés par la classification.

Les profils sont calculés à partir de la fréquence corrigée des espèces au sein des groupes, pondérée par leur indice d'abondance dominance moyen corrigé :

$$Fcp_n(E_i,k) = [Fa_n(E_i,k)/Fa_n(.,k) \times NR/Fa.(E_i)] \times [Admoy_n(E_i,k)/Admoy.(E_i)]^1$$

Les relevés étant géoréférencés, nous avons pu dresser pour chaque espèce sa carte de répartition et mettre en évidence les variations de son abondance dans les différentes régions cannières de l'île, à l'aide du logiciel ArcView 8.3 (ESRI, 2004). Trois espèces caractéristiques ont été représentées.

RESULTATS

DESCRIPTION DE LA FLORE

La flore adventice de la canne à sucre à La Réunion compte 210 espèces réparties en 155 genres appartenant à 54 familles botaniques. A elles seules, 9 familles regroupent 59% des espèces inventoriées : les *Poaceae* (avec 33 espèces), *Asteraceae* (23 esp.), *Fabaceae* (14 esp.), *Euphorbiaceae* (13 esp.), *Solanaceae* (11 esp.), *Amaranthaceae* (8 esp.), *Convolvulaceae* (8 esp.), *Cyperaceae* (7 esp.), *Malvaceae* (7 esp.).

Les monocotylédones, comportent 51 espèces, soit 24% de la flore. La famille des *Poaceae* se distingue en regroupant à elle seule 16% de la flore.

La richesse floristique à l'échelle de la parcelle varie de 6 à 48 espèces, avec une moyenne de 29 espèces par relevé. Cependant, 88% des relevés comptent entre 20 à 40 espèces, avec une répartition assez symétrique autour d'un maximum de relevés comprenant 29 espèces. Ceci met en évidence une grande variabilité dans la richesse floristique parcellaire. Cette variabilité correspond à une certaine diversité dans les techniques de désherbage et dans la gestion des enherbements. En effet, les parcelles dont la flore est peu diversifiée sont généralement menées de manière intensive avec des pratiques de désherbage régulières, qui ne sélectionnent que quelques espèces adaptées. Par contre, les parcelles dont la flore est plus riche sont généralement conduites avec des techniques variables d'une année sur l'autre.

D'autres facteurs permettent d'expliquer la richesse floristique des relevés. Les relevés possédant moins de 20 espèces (9 % de l'ensemble), peuvent avoir été réalisés trop tôt après la récolte ou, au contraire, à la fin de la campagne de désherbage. A l'opposée, sur replantation souvent laissée en jachère pendant une année, les relevés présentent plus de 40 espèces (3 % de l'ensemble).

IMPORTANCE AGRONOMIQUE DES ESPECES

L'analyse de la relation entre la fréquence relative des espèces et leur abondance/dominance moyenne met en évidence 6 classes d'espèces, reflétant leur potentiel de nuisibilité, donc leur importance agronomique à l'échelle de l'île. Le tableau 1 présente la liste des espèces des principaux groupes.

¹ $Fcp_n(E_i,k)$ = Fréquence corrigée pondérée de l'espèce E_i pour la classe n (sous zone) du facteur k (zone)

E_i = Espèce i

$Fa_n(E_i,k)$ = Fréquence absolue de l'espèce E_i dans les relevés de la classe n du facteur k

$Fa_n(.,k)$ = Fréquence absolue des relevés de la classe n du facteur k au sein de l'étude

NR = Nombre total de relevés de l'étude

$Fa.(E_i)$ = Fréquence absolue de l'espèce E_i dans l'ensemble des relevés de l'étude

$Admoy_n(E_i,k)$ = Moyenne des indices d'abondance de l'espèce E_i calculée pour les relevés de la classe n du facteur k contenant E_i

$Admoy.(E_i)$ = Moyenne des indices d'abondance de l'espèce E_i calculée pour l'ensemble des relevés de l'étude contenant E_i

Espèces majeures générales : ce sont les espèces les plus nuisibles à l'échelle de l'ensemble de la sole cannière. Ce groupe comprend les espèces très fréquentes (Fr > 50%) et généralement abondantes (Admoy > 2).

Deux de ces espèces, *Panicum maximum* et *Cynodon dactylon*, sont des *Poaceae*, au même titre que la canne à sucre, ce qui facilite leur adaptation et rend plus difficile leur désherbage chimique. L'une, *Cyperus rotundus* (*Cyperaceae*) est considérée comme la mauvaise herbe la plus importante au niveau mondial. La quatrième espèce de ce groupe, *Siegesbeckia orientalis* (*Asteraceae*), si elle n'est pas maîtrisée en début de culture, constitue une contrainte agronomique importante.

Espèces générales : espèces très ubiquistes, elles se rencontrent dans presque tous les milieux (Fr > 50%). Cependant elles présentent généralement, une infestation moindre que celles du groupe précédent (Admoy < 2) ou seulement de façon ponctuelle. La gêne en culture de canne est également moindre car ce sont des adventices plus facilement maîtrisables. Elles représentent le groupe des espèces compagnes mais qui dans certaines conditions, comme notamment l'élimination des espèces majeures par un désherbage spécifique, peuvent rapidement devenir une contrainte importante. *Momordica charantia* en est un exemple. Cette espèce possède un potentiel d'envahissement des parcelles très important. Elle peut très vite devenir abondante en l'absence d'intervention au niveau de la parcelle ou des abords.

Espèces majeures régionales : ce sont des espèces à amplitude écologique moyenne (25% < Fr < 50%), mais souvent très abondantes dans leurs régions favorables (Admoy > 2).

Ces espèces posent des problèmes à différents niveaux :

- *Paspalum paniculatum*, *Rottboellia cochinchinensis* et *Kyllinga elata* sont des monocotylédones donc difficiles à détruire en culture de canne et plutôt inféodées à des sols lourds, riches et humides.
- *Ipomoea hederifolia*, très abondante sur la côte ouest sèche, reste une plante facile à détruire avec les herbicides courant de post-levée, type 2,4-D à un stade précoce. Toutefois elle peut provoquer de graves dommages à la culture (perte de rendement pour l'année en cours et les années à venir, par étouffement des cannes dans lesquelles elle grimpe) si elle n'est pas désherbée à temps. Elle devient difficile à atteindre par les traitements de rattrapage après la fermeture de la culture.

Espèces régionales : Elles ont une amplitude écologique moyenne (25% < Fr < 50%) mais pour la plupart ne constituent pas une contrainte agronomique (Admoy < 2). Par contre elles peuvent servir d'indicateurs écologiques régionales.

Dans ce groupe on peut distinguer des espèces dont l'abondance peut-être régulièrement moyenne. Ces espèces ont fréquemment un statut d'espèces codominantes des communautés auxquelles elles participent (*Paspalum dilatatum*, *Passiflora foetida*, *Ipomoea nil*). On peut aussi les rencontrer ponctuellement très abondantes, prenant alors un statut de dominantes (*Cardiospermum halicacabum*, *Setaria barbata*).

Espèces majeures locales : De fréquence faible (Fr < 25%), elles ont une amplitude écologique étroite. Ce sont des espèces généralement inféodées à des milieux particuliers, où elles sont des indicateurs écologiques strictes. Peu fréquentes mais toujours abondantes (Admoy > 2), elles deviennent sur ces sites une contrainte agronomique importante.

Mal maîtrisées au départ de la culture, des espèces comme *Mirabilis jalapa*, *Artemisia vulgaris*, *Anredera cordifolia* deviennent rapidement envahissantes et causent des pertes économiques très importantes.

Espèces mineures : peu fréquentes et jamais abondantes. Elles ne présentent pas de problème particulier, mais peuvent parfois servir d'indicateurs écologiques, leur nombre ne nous permet pas de les détailler ici.

ETUDE DES COMMUNAUTES

L'analyse des relevés floristiques par ACP, suivie d'une classification hiérarchique permet de scinder la région cannière en deux grandes zones caractérisées par des types d'enherbements différents. L'une (Z1) comprend le Nord et l'Ouest de l'île, de Sainte-Suzanne à Saint-Pierre. L'autre (Z2) comprend l'Est et le Sud de l'île de Saint-Benoît à Petite-île. Le principal facteur de milieu responsable de cette différence de composition floristique est la pluviométrie annuelle. Dans la région de Sainte-Suzanne, des relevés du groupe Z2 et du groupe Z1 se retrouvent en mélange. Il s'agit d'une zone de transition où l'effet pluviométrie sur la flore peut être plus ou moins influencé par la nature du sol ou la position topographique donnant un pédoclimat plus ou moins humide. De même, certains relevés appartenant au groupe Z2 se retrouve dans la zone Ouest en altitude.

Ceci peut s'expliquer par l'augmentation de la pluviométrie avec l'altitude et également par une irrigation additionnelle.

Les relevés des zones 1 et 2 se séparent ensuite en 2 sous-groupes Z1A, Z1B et Z2A, Z2B (figure 1). Cette distinction floristique se fait par combinaison du gradient altitudinal et donc de la température qui en diminuant de 0,7°C tous les 100 m d'altitude, sélectionne une flore particulière à partir de 400 m et de la pluviométrie. La sous-zone Z1A correspond au Nord et à l'Ouest en dessous de 400 m (les parcelles de l'ouest étant irriguées). La sous-zone Z1B correspond à l'Ouest entre 400 et 600 m d'altitude sans irrigation. La sous-zone Z2A correspond à l'Est-Sud en dessous de 400 m d'altitude. La sous-zone Z2B correspond à l'Est-Sud au-dessus de 400 m d'altitude et en partie à l'Ouest au-dessus de 600 m d'altitude.

L'analyse combinée des résultats de l'ACP et des profils écologiques sur la fréquence corrigée pondérée par l'abondance corrigée a permis de définir les espèces caractéristiques des différentes zones.

Le tableau 1 met en évidence les espèces caractéristiques des zones 1 et 2 liées à la pluviométrie et des sous-zones liées à l'altitude et la température.

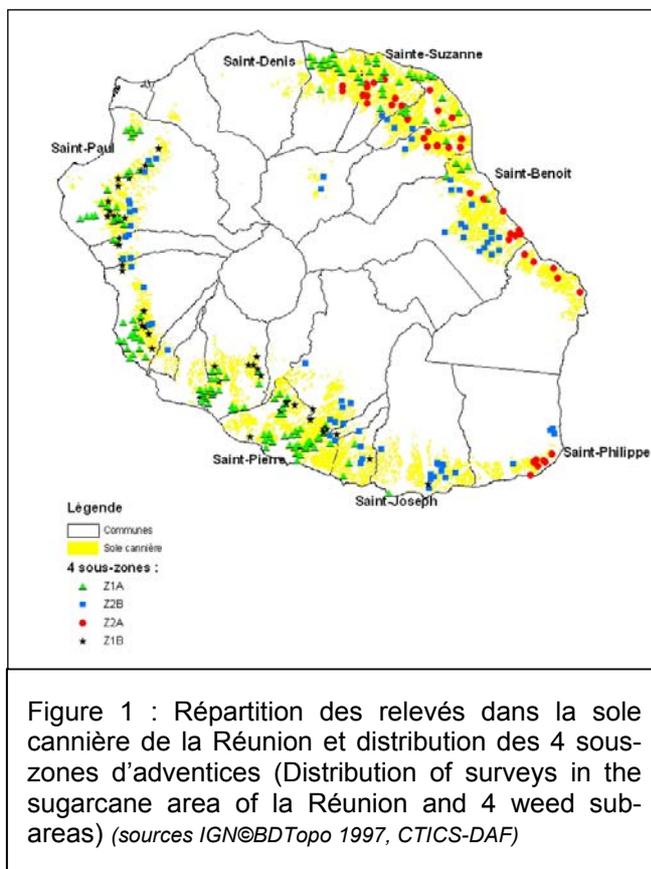


Figure 1 : Répartition des relevés dans la sole cannière de la Réunion et distribution des 4 sous-zones d'adventices (Distribution of surveys in the sugarcane area of la Réunion and 4 weed sub-areas) (sources IGN@BDTopo 1997, CTICS-DAF)

Tableau I : Espèces caractéristiques des 2 zones et 4 sous-zones. (une espèce hautement caractéristique est mentionnée par son nom complet, une espèce caractéristique est mentionnée par son code Bayer)

Significant species of the 2 zones and 4 sub-zones (a species highly significant is full named, a species just significant is mentioned by Bayer code)

Z1A : N-O < 400m	Z1B : O > 400m	Z2B : S-E>400m O>600m	Z2A : S-E < 500m
<i>Croton bonplandianus</i>	<i>Ipomoea nil</i>	<i>Crocasmia crocosmiifl.</i>	<i>Mimosa pudica</i>
<i>Euphorbia hypericifolia</i>	<i>Anredera cordifolia</i>	<i>Galinsoga parviflora</i>	
<i>Tephrosia purpurea</i>	<i>Mirabilis jalapa</i>	<i>Holcus lanatus</i>	
<i>Chloris gayana</i>		<i>Achyranthes aspera</i>	
<i>Merremia dissecta</i>		<i>Sonchus oleraceus</i>	
<i>Portulaca oleracea</i>		<i>Drymaria cordata</i>	DRYCO
<i>Brachiaria eruciformis</i>		<i>Pseudognaphalium lut.</i>	GNALA
<i>Crotalaria retusa</i>		<i>Crassoceph. crepid.</i>	CRSCR
<i>Dactyloctenium aegypt.</i>		<i>Commelina diffusa</i>	<i>Commelina diffusa</i>
<i>Abutilon indicum</i>		<i>Asystasia gangetica</i>	<i>Asystasia gangetica</i>
<i>Cassia occidentalis</i>		<i>Youngia japonica</i>	<i>Youngia japonica</i>
<i>Desmanthus virgatus</i>	DEMVI	<i>Myosotis sp.</i>	<i>Myosotis sp.</i>
<i>Teramnus labialis</i>	TERLA	<i>Kyllinga elata</i>	<i>Kyllinga elata</i>
<i>Amaranthus viridis</i>	AMAVI	<i>Setaria pumila</i>	<i>Setaria pumila</i>
<i>Ipomoea eriocarpa</i>	IPOER	<i>Rubus alceifolius</i>	<i>Rubus alceifolius</i>
<i>Euphorbia cyathophora</i>	EPHCT	<i>Clidemia hirta</i>	<i>Clidemia hirta</i>
<i>Malvastrum coromand.</i>	MAVCO	<i>Colocasia esculenta</i>	<i>Colocasia esculenta</i>
<i>Cyperus rotundus</i>	CYPRO	<i>Paspalum nutans</i>	<i>Paspalum nutans</i>
<i>Parthenium hysteroph.</i>	<i>Parthenium hysteroph.</i>	CLLAS	<i>Centella asiatica</i>
<i>Trichodesma zeylanica</i>	<i>Trichodesma zeylan.</i>	PESCL	<i>Pennisetum clandest.</i>
<i>Ipomoea hederifolia</i>	<i>Ipomoea hederifolia</i>		
<i>Euphorbia heterophylla</i>	<i>Euphorbia heterophylla</i>		
<i>Rottboellia cochinchin.</i>	<i>Rottboellia cochinchin.</i>		
<i>Amaranthus dubius</i>	<i>Amaranthus dubius</i>		
<i>Momordica charantia</i>	<i>Momordica charantia</i>		
<i>Sorghum verticilliflorum</i>	<i>Sorghum verticilliflor.</i>		
<i>Argemone mexicana</i>	<i>Argemone mexicana</i>		
<i>Commelina benghalen.</i>	<i>Commelina benghal.</i>		
<i>Ipomoea obscura</i>	<i>Ipomoea obscura</i>		
<i>Leucaena leucocephala</i>	<i>Leucaena leucoceph.</i>		
HEOAM	<i>Heliotropium amplexi.</i>		
RHYRE	<i>Melinis repens</i>		
SETBA	<i>Setaria barbata</i>		
DEDAD	<i>Desmodium adscend.</i>		

Un groupe d'espèce se révèle caractéristique des régions de basse altitude (Z1A et Z2A) quelle que soit la situation par rapport à l'île. Ce sont des espèces typiquement tropicales. Inversement, certaines espèces sont caractéristiques des sous-zones d'altitude (Z1B et Z2B), sans distinction particulière pour la zone géographique. La présence de ces espèces est liée à une température moindre. Ce sont des adventices communes des régions tempérées. Ces espèces sont également fréquentes dans les parcelles maraîchères qui, dans ces zones entrent parfois en rotation avec la canne à sucre ou sont voisines. Le tableau 2 met en évidence les espèces tropicales de basse altitude et les espèces tempérées d'altitude. Les autres espèces de la flore sont des

adventices ubiquistes plus ou moins fréquentes et plus ou moins abondantes sur l'ensemble de la sole cannière. On retrouve parmi ces espèces, les adventices majeures générales et générales.

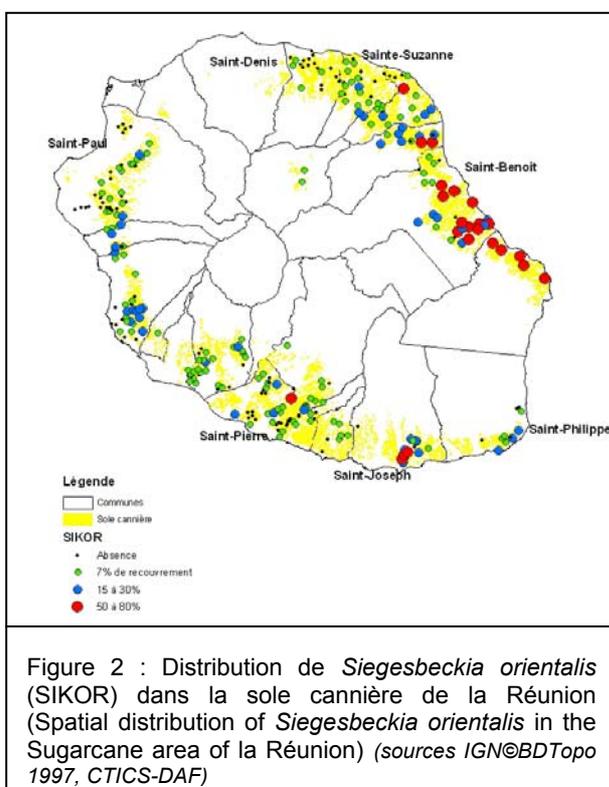
Tableau 2 : Groupes d'espèces dont la fréquence et l'abondance sont liées à l'altitude
Species groups related to elevation

Zones d'altitude supérieure à 400 m		Zones d'altitude inférieure à 400 m	
Z1B	Z2B	Z1A	Z2A
<i>Artemisia vulgaris</i>	ARTVE	<i>Tridax procumbens</i>	<i>Tridax procumbens</i>
<i>Bidens pilosa</i>	<i>Bidens pilosa</i>	<i>Leucas lavandulifolia</i>	<i>Leucas lavandulifolia</i>
<i>Conyza sumatrensis</i>	<i>Conyza sumatrensis</i>	<i>Centrosema pubesc.</i>	<i>Centrosema pubesc.</i>
<i>Coronopus didymus</i>	<i>Coronopus didymus</i>	<i>Passiflora foetida</i>	<i>Passiflora foetida</i>
<i>Euphorbia peplus</i>	<i>Euphorbia peplus</i>	<i>Hibiscus surattensis</i>	<i>Hibiscus surattensis</i>
<i>Bromus cathartica</i>	<i>Bromus catharticus</i>	VENCI	<i>Vernonia cinerea</i>
<i>Lapsana communis</i>	<i>Lapsana communis</i>	EPHHI	<i>Euphorbia hirta</i>
<i>Rumex crispus</i>	<i>Rumex crispus</i>	ELEIN	<i>Eleusine indica</i>
<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>	PYLTE	<i>Phyllanthus tenellus</i>
<i>Tropaeolum majus</i>	<i>Tropaeolum majus</i>	THNFR	<i>Thunbergia laevis</i>
NICPH	<i>Nicandra physalodes</i>		
PLALA	<i>Plantago lanceolata</i>		
FUMMU	<i>Fumaria muralis</i>		
RAPRA	<i>Raphanus raphanistr.</i>		

DISTRIBUTION SPATIALE DES ESPECES

Le géo-référencement des relevés et la prise en compte de l'indice d'abondance/dominance des espèces lors de chaque observation ont permis d'établir des cartes de distribution de chaque espèce en fonction de leur abondance. Il devient alors possible d'affiner l'analyse de l'importance agronomique des espèces et de la structuration des communautés, en intégrant une dimension de distribution spatiale de l'espèce. Ainsi, Prenons trois exemples caractéristiques : *Panicum maximum* (Herbe-fataque), espèce majeure générale, est présente dans près de 75% des parcelles de canne mais ne

semble pas montrer de préférence écologique pour une région particulière de l'île. La cartographie de ses points de présence et de son abondance montre une distribution homogène sur l'ensemble de la sole cannière. C'est la réussite de sa maîtrise qui va conditionner son indice d'abondance.



Siegesbeckia orientalis (Colle-colle, Guérit-vite) est également une espèce majeure générale. Cependant la cartographie montre que cette espèce est beaucoup plus abondante sur la côte est de l'île, plus humide (figure 2).

Anredera cordifolia (Liane de miel, Liane-savon), espèce majeure locale, est strictement inféodée à la côte ouest sèche de l'île, à moyenne altitude, où elle représente ponctuellement une contrainte importante.

DISCUSSION-CONCLUSION

Cette caractérisation des enherbements de la culture de canne à sucre à La Réunion, donne une vision globale de la diversité de la flore adventice de la sole cannière et de sa variabilité dans l'espace. La distribution des espèces dépend de la combinaison de deux facteurs majeurs, la pluviométrie (parfois compensée par l'arrosage) et la température (liée à l'altitude). Ceci se traduit par 2 grandes zones (Est-Sud et Nord-Ouest) et 4 sous-zones agroécologiques qui différencient des enherbements spécifiques. Les relevés ayant été réalisés durant huit mois, à des stades de croissance et à des périodes de l'itinéraire technique différents, il n'a pas été possible de mettre en relation la nature de l'enherbement et des pratiques culturales. Nous disposons maintenant de cartes de répartition des espèces et de leur abondance sur l'ensemble de la sole cannière. Ces informations seront prochainement disponibles dans une nouvelle version du cédérom des adventices de La Réunion, ainsi que sur le site Web du Programme Régional de Protection des Végétaux. L'ensemble de ces données doit permettre d'adapter les itinéraires de désherbage de façon raisonnée en fonction de chacune des situations.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier tous les agriculteurs canniers de La Réunion qui ont collaboré à ce travail, en facilitant l'accès aux parcelles et en communiquant les informations dont ils disposaient sur l'historique et la conduite des parcelles.

BIBLIOGRAPHIE

- CERF, 1977- Les principales adventices de la canne à La Réunion. CERF, Saint Denis, Réunion.
- ESRI, 2004 - ArcGIS Version 8.3. ESRI, New York, USA.
- HARRELL, F., O'CONNELL, M., PIKOUNIS, W., PINHEIRO, J., RIPLEY, B., SLACK, J., THERNAU, T., VENABLES, W., 2001 - *S-PLUS 6 for windows Guide to Statistics*. *Insightful Corporation*, Seattle, USA.
- LE BOURGEOIS, T., GUILLERM, J. L., 1995 - Etendue de distribution et degré d'infestation des adventices dans la rotation cotonnière au Nord-Cameroun. *Weed Research* 35: 89_98.
- LE BOURGEOIS, T., JEUFFRAULT, E., FABRIGOULE, S., 1999 - *AdvenRun - Principales mauvaises herbes de la Réunion*, Description-Herbicides. Cirad/SPV, Saint André, Réunion.
- LE BOURGEOIS, T., JEUFFRAULT, E., GRARD, P., CARRARA, A., 2000 - *AdvenRun V.1.0. - Principales mauvaises herbes de La Réunion*. Cirad - SPV, Montpellier.
- LEGER, C., SABATHIER, T., 2002 - *Atlas de l'environnement, île de la Réunion*. *Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement*, Saint Denis, Réunion.
- MARNOTTE, P., 1984 - Influence des facteurs agroécologiques sur le développement des mauvaises herbes en climat tropical humide. *7ème Coll. Int. Ecol. Biol. et Syst. des Mauvaises Herbes*, Paris, France: 183-189.
- MARTIGNAC, C., PARIENTE, P., 2002 - Canne à sucre, état des lieux : Les planteurs entre patrimoine et productivité. *Economie de la Réunion* (4^e trimestre 2002): 12-14.

