HAL open science

Inventaire floristico-sociologique de la flore arvale et rudérale du Centre Inra Antilles Guyane

Eric Francius

To cite this version:

Eric Francius. Inventaire floristico-sociologique de la flore arvale et rudérale du Centre Inra Antilles Guyane. Cahier des Techniques de l'INRA, 2019, N° Spécial : CRAG, 15 p. hal-02621399

HAL Id: hal-02621399

https://hal.inrae.fr/hal-02621399v1

Submitted on 26 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

Inventaire floristico-sociologique de la flore arvale et rudérale du Centre Inra Antilles Guyane

Eric Francius[1]

Résumé. L'étude de la diversité de la flore arvale et rudérale du centre INRA Antilles-Guyane avait pour objectif d'inventorier l'ensemble des espèces végétales présentes sur nos parcelles expérimentales. Cet inventaire, basé sur les travaux du botaniste Jacques Fournet, nous a permis d'identifier et caractériser cette flore, de classer les espèces en fonction de leurs caractéristiques agronomiques, écologiques, et médicinales et ainsi d'en prévoir l'évolution. En nous appuyant sur la méthode phytosociologique, nous avons découpé notre zone d'études en plusieurs parties à partir d'une cartographie des parcelles du centre. A l'aide de quadrats et de transects, nous avons procédé par comptage des espèces trouvées selon leur fréquence. 205 espèces, dont sept nouvelles pour la Guadeloupe, ont ainsi été inventoriées pour l'ensemble de la dition que nous avons ensuite classées en fonction de services ou de nuisibilités par rapport à l'environnement et aux agrosystèmes. Il nous reste maintenant à comprendre l'organisation des communautés végétales, les dynamiques d'association, et les éventuels liens (traits fonctionnels, allélopathie) entre les plantes cultivées sur place et les herbes de nos champs.

Mots clés : flore, arvale, inventaire, BDD, phytosociologie, quadrat, communautés végétales, espèces.

Abstract. The study of the weed flora of the French Antilles and Guyana agronomic research center, aimed at making an inventory of all the plant species that occur in our fields. With the help of the book of the botanist Jacques Fournet, we could identify, characterize, and classify this flora according to its agronomic, ecological and medicinal characteristics, and thus, to predict its ecological dynamics. Based on phytosociological methodology, using a field map of our research center, we divided our main study area in smaller sets. With quadrats and line transects, we assessed species frequency. We found 205 species, including 7 new ones for Guadeloupe, in the entire prospected zone. Afterwards, we classified them in terms of services or harmfulness, for environment and agrosystems. We now need to understand the organization of plant communities, weeds association dynamics, and others interactions (functional traits, allelopathy) between crops and weeds.

Keywords: Flora, classify, species, weed, inventory, quadrat, phytosociology, plant communities.

[1] *Botaniste, INRA institut national en recherche agronomique, UR ASTRO 21, Domaine de Duclos Prise d'eau Petit-Bourg - 97170 Petit-Bourg.*
eric.francius@inra.fr

Introduction

Les herbes de nos champs, jardins, exploitations agricoles, sont en général appelées adventices ou mauvaises herbes. Depuis longtemps, elles jouissent d'une réputation détestable. En effet, ces plantes, herbacées pour la plupart, sont surtout connues pour être de sérieux compétiteurs qui affectent les rendements, la productivité ainsi que la santé des expérimentations et des productions végétales conduites en plein champ.
Très peu connues de la plupart des professionnels et des expérimentateurs en production végétale, ces « herbes » sont pourtant des éléments fondateurs de la biodiversité de nos systèmes de culture en milieu tropical. Leur rôle peut être d'une importance capitale en termes de protection des cultures, d'apports en azote, d'hôtes d'auxiliaires et de bien d'autres services rendus aussi bien à nos cultures qu'à leur milieu (Marshall *et al*. 2003). C'est la raison pour laquelle nous avons choisi, dans cette étude, de privilégier le terme d'«herbes communes» ou encore de «flore arvale et rudérale», à celui d' «adventices» souvent employé de manière négative.

Pour bien comprendre le rôle que joue cette flore au sein de la biodiversité, il est essentiel de mieux la connaître, en particulier, dans son aspect fonctionnel. C'est l'objectif du travail initié à l'unité ASTRO de l'INRA Guadeloupe, avec le concours d'une informaticienne, d'un technicien botaniste et d'un chercheur superviseur.
Ce travail s'est déroulé sur un an et demi, de mai 2017 à décembre 2018. Il a d'abord consisté à inventorier et à échantillonner toute la flore des agrosystèmes du centre INRA Antilles/Guyane, en utilisant la méthode de la phytosociologie sigmatiste.
Une fois ces données recueillies, nous avons créé une base de données (BDD) provisoire sous Excel, pour regrouper l'ensemble de cette diversité. Cette BDD permet d'identifier telles ou telles espèces par la description de ses caractéristiques morphologiques ; elle intègre aussi d'autres données d'ordres écologique, agronomique, physiologique, biologique, taxonomique et sanitaire.
L'ensemble de ces données servira ensuite à caractériser un milieu par sa composition floristique ; des indicateurs permettront d'apprécier, dans le temps, la stabilité de ce milieu ainsi que les changements et les modifications qui s'y opèrent.
Dans cet article nous nous intéressons en particulier à la réalisation de l'inventaire floristique, qui constitue la première étape d'un projet plus général dont l'objectif est l'élaboration d'une base de données interactive définitive.

Qu'est-ce qu'un inventaire floristique ?

L'inventaire floristique servant à caractériser nos agrosystèmes, est à la base de notre étude. Il nous sert à identifier les espèces présentes sur le centre ainsi que leur mode d'organisation phytocénotique. La technique d'inventaire que nous avons utilisée s'est inspirée de la méthode phytosociologique sigmatiste de Braun Blanquet ou Braun Blanqueto-Tüxénienienne*. Cette étude, sur la diversité floristique adventice du centre INRA en Guadeloupe, est la première entreprise depuis la réédition de la Flore de Jacques Fournet (2002). Elle traduit deux dynamiques d'intérêt : celle de l'évolution des

Petite histoire de la phytosociologie sigmatiste

C'est Josias Braun-Blanquet qui, dans les années 1930, a jeté les bases de cette méthode d'étude. Elle a ensuite été développée et affinée par le botaniste et phytosociologue allemand Reinhold Tüxen qui a surtout développé l'étude systématique des coïncidences floristico-écologiques (Géhu, 1993). La phytosociologie sigmatiste a connu un succès mondial depuis son origine au début du XXe siècle, et les potentialités de cette science sont loin d'être épuisées (Gillet *et al. 1991)*.
Elle propose, en effet, une méthode rigoureuse et théoriquement universelle pour décrire et comprendre les faits de végétation, dans une perspective à la fois phytoécologique et phytogéographique (Gillet *et al.*, 1991). La phytosociologie comporte, en plus de la diagnose floristique et la classification des associations végétales, l'étude de leur dynamique, de leurs relations avec les variables de l'environnement et de leur histoire, c'est-à-dire de leur évolution et de leur genèse (Bouxin, 2008).

communautés d'herbes communes du centre et celle de la relation avec les cultures en place.

La méthode phytosociologique sigmatiste de Braun Blanquet

La phytosociologie sigmatiste est la science des groupements végétaux, c'est-à-dire des *Syntaxons* (Géhu, 1991). Cette science est ordonnée en un système hiérarchisé, le *synsystème* ou système phytosociologique (i.e. ensemble des structures formelles plus ou moins emboîtées des unités phytosociologiques de divers niveaux hiérarchiques), où l'association végétale est l'unité élémentaire fondamentale (Géhu & Rivas-Martinez, 1981 ; Delpech & Géhu, 1988).

Elle repose sur le postulat suivant : l'espèce végétale, ou mieux encore, l'association végétale, est considérée comme le meilleur *intégrateur* de tous les facteurs écologiques : climatique, édaphique, biotique et anthropique, responsables de la répartition de la végétation (Béguin *et al.*, 1979). Chaque taxon, considéré isolément, apporte déjà par sa seule présence toute une série d'informations, physiologiques, écologiques, chronologiques, sociologiques, dynamiques, qui lui confèrent une valeur prédictive (Ellenberg, 1979 *in* Delpech & Géhu, 1988).

Dans cet article, nous n'irons pas jusqu'à définir des S*yntaxons* ou des *synsystèmes ;* nous nous limiterons dans un premier temps au strict inventaire floristique que nous avons réalisé sur l'ensemble des parcelles cultivées et non cultivées du centre INRA Antilles Guyane.

Méthode

La méthode de l'inventaire floristique s'appuie sur 5 éléments : le choix des parcelles, des outils de terrain adaptés, la délimitation des zones d'inventaires, la pose des quadrats, enfin, le relevé floristique.

Choix des parcelles

C'est le plan parcellaire, fourni par l'unité expérimentale en charge de la gestion des parcelles du centre INRA, qui a présidé au choix des parcelles. Ce document cartographique constitue, à la fois, la trame de base de notre inventaire et un élément capital en termes de traçabilité pour le suivi des inventaires. Il comporte une carte de morcellement du domaine en différentes parcelles numérotées de 1 à 43 (figure 1), ainsi que des indications sur les caractéristiques pédologiques générales de chacune de ces parcelles. Ces indications peuvent servir à déterminer quelles sont les espèces qui poussent en fonction de la nature physico-chimique des sols ou des milieux. Le morcellement favorise aussi un travail plus minutieux et plus précis. La plupart des parcelles, où a été réalisé cet inventaire sont de type prairial, c'est-à-dire avec des hauteurs de végétation comprises entre 20 et 60 cm.

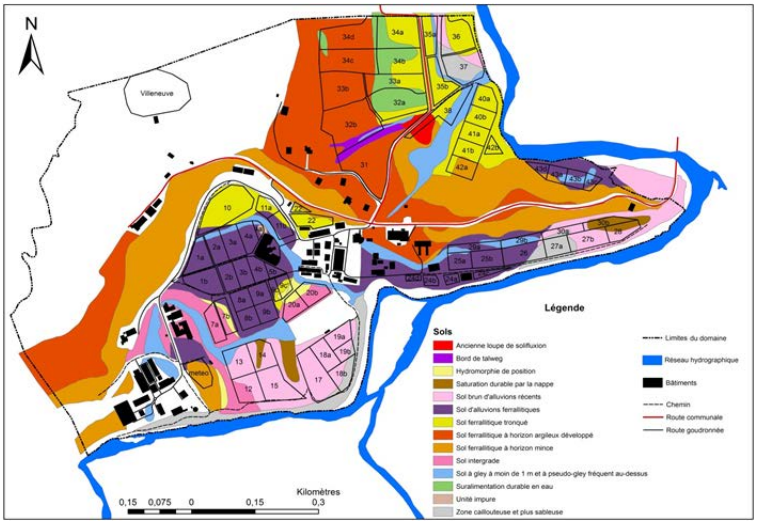

Figure 1. Plan des parcelles du centre INRA Antilles Guyane avec une légende décrivant leurs caractéristiques pédologiques.

Outils de terrain

Les matériels indispensables à notre étude étaient pour la plupart des instruments de mesure, du matériel d'observation, de conditionnement et de saisie. La liste ci-dessous comporte les plus significatifs.

- Un décamètre : mesure des surfaces à inventorier.
- Un GPS : géo référencement des parcelles d'étude.
- Papier essuie-tout : conditionnement d'échantillons, sert à garder les racines humides.
- Une loupe x10 : permet de réaliser des premières petites identifications in-situ.
- Sacs plastiques 30 x40 cm pour échantillonnages de végétaux pour transport en labo
- Pelote de ficelle de terrain : permet de délimiter les surfaces inventoriées.
- Plan de la parcelle : permet de se situer sur le plan géographique.
- Feuille de notation du relevé (cf annexe.1) : permet les premières saisies de données sur le terrain.
- Papier, gomme, crayon.
- Glacière : conditionnement de matériel végétal sensible pour transport au labo.

Délimitation des zones d'inventaires

Les zones d'inventaires ont été préalablement matérialisées par un tracé (Figure 2). Le point de départ de ce tracé peut être un des angles de la parcelle choisi de manière aléatoire sur le terrain. A l'aide du décamètre, nous avons mesuré la surface totale à inventorier et nous l'avons matérialisé à l'aide de petits piquets en plastique de couleur vive (Figure 3). Pour une végétation de type prairiale, c'est-à-dire à des hauteurs comprises entre 20 et 60 cm (avec un seuil optimal compris entre 20 et 40 cm), nous mesurions dans un premier temps, avec l'aide du décamètre, la surface totale à inventorier. Puis dans un deuxième temps, nous la matérialisions cette surface, à l'aide de petits piquets en plastique de couleur vive (Figure 3).

Figure 2. Délimitation de la zone d'inventaire 1000 m^2.

Pose des quadrats

Pour délimiter la zone d'inventaire, nous avons choisi d'utiliser des quadrats fixes d'1 m^2 (Figure 3) ainsi que des quadrats amovibles avec piquets et une ficelle de terrain (Figure 4).

Figure 3. Quadrat en plastique posé au sol

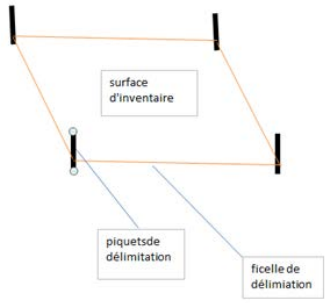

Figure 4. Quadrat modulable avec piquets au sol et ficelle.

Pour commencer notre inventaire, nous sommes partis d'une surface de 1 m^2, que nous avons matérialisée à l'aide d'un quadrat modulable formé par 4 piquets, et d'un cordage avec ficelle de terrain. Munis de notre décamètre, nous agrandissions progressivement l'aire de notre quadrat au fur et mesure de notre progression (figure4), jusqu'à arriver à l'aire minimale de 25 m^2 (figure5). Cette technique s'applique aux prairies fauchées et aux pelouses qui ont une hauteur d'enherbement allant de 20 à 60 cm. Selon la méthode phytosociologique, on estime généralement entre 10 jusqu'à 25m^2 la taille représentative d'une unité d'inventaire pour une prairie ou une pelouse, et entre 25 à 100 m^2 celle des communautés de « mauvaises herbes ». Ces 25m^2 représentent la quasi-totalité des espèces représentatives de la zone d'inventaire pouvant être rencontrées, quand la surface totale inventoriée est inférieure à 1000 m^2. La progression en m^2 allant de 1, 4, 9 etc. (Figure 5), est une technique visant à bien identifier chacune des espèces présentes dans l'aire minimale de manière à n'en rater aucune.

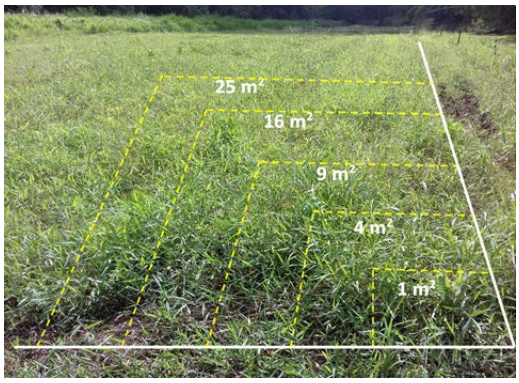

Figure 5. Progression du relevé jusqu'à l'aire minimal de 25 m^2

Technique du relevé floristique

Le principe du relevé floristique consiste à décrire toutes les espèces présentes sur les parcelles inventoriées. Cette description se réfère à une autre plus ancienne, réalisée 30 ans auparavant par le botaniste Jacques Fournet, qui a décrit l'ensemble de la biodiversité floristique de la Guadeloupe, y compris les herbes communes. Ce travail a été publié dans une Flore (la Flore de Jacques Fournet), ouvrage qui constitue notre base de travail.

Le principe est simple : nous décrivons toutes les espèces présentes dans une aire qui va en grandissant au fur et à mesure de la progression au sein de la parcelle. La figure 5 montre l'aire minimale d'inventaire, c'est-à-dire la surface dans laquelle il est probable de rencontrer la totalité des espèces présentes sur la parcelle.

L'aire minimale d'inventaire

L'aire minimale est la surface d'inventaire représentative de l'ensemble d'une parcelle inventoriée. Elle doit contenir la totalité des espèces supposées présentes sur cette parcelle.

La figure 2 montre, pour une surface de 1000 m^2, la progression des relevés à partir d'un point de départ, l'aire de base, jusqu'à atteindre la surface représentative de la parcelle : l'aire minimale. La zone d'inventaire est matérialisée par un carré formé par quatre piquets et un fil tendu. Ce carré est de dimension 1x1 m et peut être plus grand en fonction de la taille de la parcelle. Pour cet inventaire nous avons choisi une aire de 25 m^2 avec un départ à 1 m^2 de surface de base inventoriée.

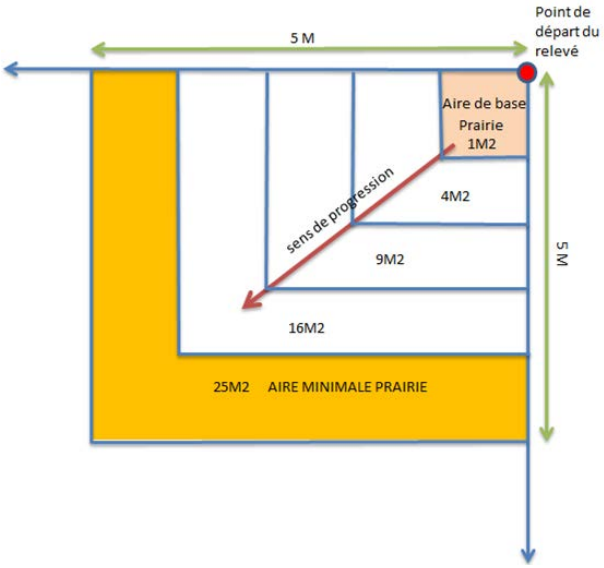

Figure 6. Sens de la progression du relevé floristique pour aboutir à l'aire minimale.

Relevé des espèces

Le relevé des espèces consiste à déterminer, sur place, des espèces présentes depuis le premier quadrat ainsi qu'une évaluation de leur abondance. La répartition des espèces au sein du quadrat est aléatoire (Figure 6). Elle constitue un pool d'espèces dont il faut évaluer l'abondance ainsi que la dominance pour chacune d'entre elles.

Coefficient d'abondance dominance

Afin d'apprécier le recouvrement par famille et par espèce, nous avons adopté la méthode utilisée en phytosociologie avec les coefficients d'abondance/dominance de Braun-Blanquet (Meddour, 2011), illustrée par la figure 7. Ces coefficients ont une valeur comprise entre 1 et 5 en fonction du pourcentage de recouvrement (Figure 8) évalué à vue.

Dans la figure 8, les espèces sont réparties de manière aléatoire. L'espèce A étant la moins abondante, nous lui avons appliqué un coefficient de 1 ; l'espèce D étant la plus abondante, nous lui avons appliqué un coefficient de 4.

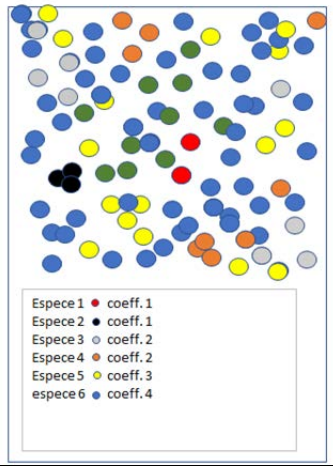

Figure 7. Exemple d'application du coefficient. d'abondance

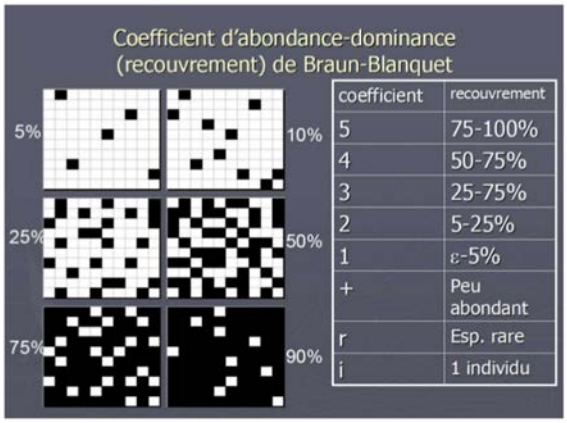

Figure 8.Tableau des coefficients de recouvrement de B. Blanquet

Repérage recensement et détermination des espèces par quadrat

Chaque espèce a été d'abord décrite sur le plan taxonomique, ensuite en fonction de son abondance.
Les quadrats ont été disposés au sol à un des angles du début de la parcelle. Nous avons commencé, sur place, par observer à vue les caractères morphologiques : feuilles, fleurs, tiges, couleur, taille. Ces observations nous ont permis d'aboutir, dans un premier temps, à une caractérisation de la famille botanique et, dans un deuxième temps, de déterminer l'espèce. Les espèces les plus couramment connues, ont été rapidement caractérisées. Les espèces qui ne pouvaient pas être déterminées sur place ont été récoltées en vue d'une identification plus approfondie en laboratoire.

Récolte pour identification

Les espèces qui nécessitent une identification plus poussée en laboratoire, ont été récoltées. Pour pouvoir bien décrire ou reconnaître l'espèce, les individus récoltés doivent idéalement contenir l'ensemble des parties de la plante : feuilles, tiges, fleurs, fruits. Les plantules ou fragments de plantes prélevés ont été placés dans des sacs de conditionnements (Figure 8) et mis dans une glacière.

Pour certaines familles comme les *Poaceae*, il est fortement recommandé d'avoir au moins des feuilles et des fleurs pour une détermination plus précise (figure 9). Quand il s'agit d'une petite plante prélevée entièrement, les racines peuvent être enrobées de papier essuie-tout mouillé pour éviter le dessèchement rapide de la plante, et surtout de ses feuilles, ce qui pourrait biaiser son identification.

Figure 9. Inflorescences et feuilles d'*Eragrostis pilosa.*

Dans le cas d'espèces qui se ressemblent ou quand il s'agit d'identifier une espèce de manière plus approfondie, nous nous sommes servis de la loupe binoculaire. Nous avons pu ainsi observer des caractères invisibles à l'œil nu, comme l'absence ou la présence de poils minuscules ou de caractéristiques des fleurs, et là encore, surtout chez les Poaceae.
Les espèces ont été ensuite répertoriées sur une fiche de terrain avec des données telles que :

- nom de la plante (genre et espèce)
- famille
- n° de parcelle
- date de l'inventaire
- coefficients de dominance de l'espèce.
- hauteur de la végétation

Le modèle complet de la fiche de terrain est consultable en annexe 1.

Résultats et analyse de l'inventaire : la diversité floristique des agrosystèmes INRA A/G

L'inventaire des agrosystèmes du centre INRA recense 205 espèces d'herbes communes classées en 33 familles botaniques (figure 10). Avec 73 espèces, les Poaceae, sources des principales espèces botaniques nourricières de la planète comme le riz, le blé ou le maïs, sont de loin la famille dominante en nombre d'espèces. Viennent ensuite les *Fabaceae* (29 spcs.), les *Asteraceae* (22 spcs.) et, dans une moindre mesure, les *Cyperaceae* et les *Euphorbiaceae*.

L'abondance d'espèces dans la famille des *Poaceae*, sur notre centre, s'explique par les constants changements dans la composition de sa diversité floristique arvale et rudérale ; changements dus aux flux importants d'éléments biologiques et botaniques, propres à tout centre de recherche en agronomie.

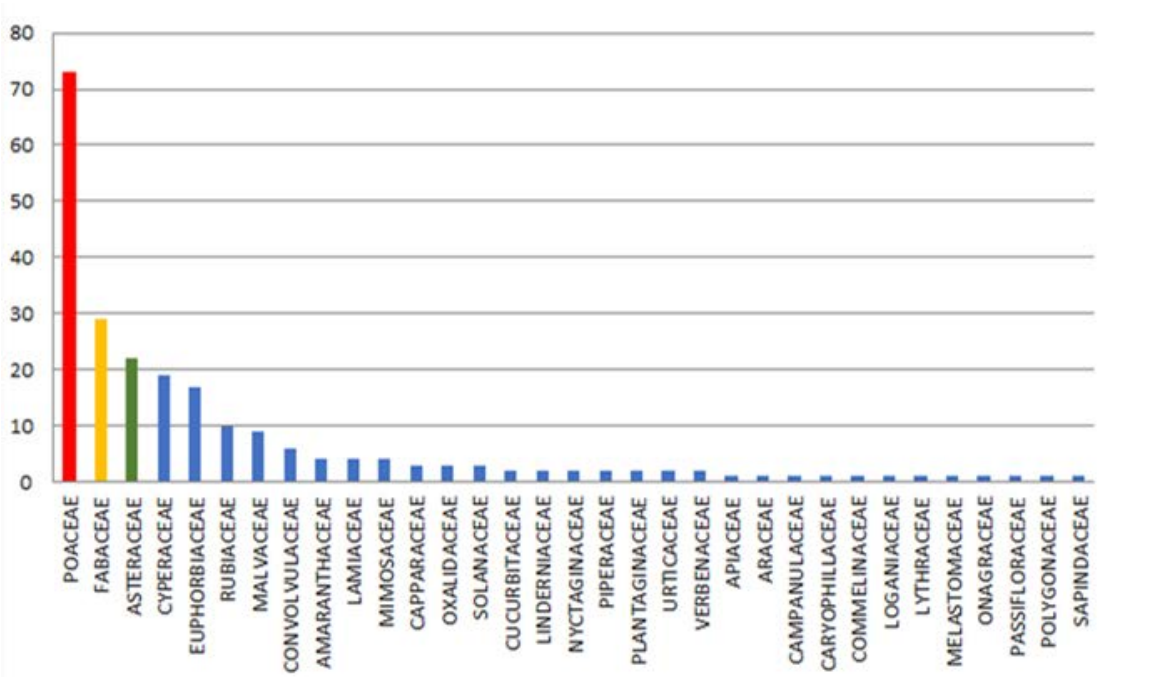

Figure 10. Répartition des 33 familles d'herbes communes du centre INRA A/G par importance du nombre d'espèces. Les *Poaceae* dominent de plus de 130 % les *Fabaceae* et de plus de 165 % les Asteraceae.

Nous avons fait le choix de classer ces plantes suivant des caractéristiques globales par rapport à l'environnement, et en particulier, aux agrosystèmes. Les parties qui suivent définissent le rôle de chacune d'elles, classées en groupe d'espèces répondant à une caractéristique précise (figure 11). Une même espèce peut revêtir 2 ou 3 caractéristiques, ainsi une espèce invasive, peut aussi etre médicinale ou présenter un quelconque intérêt agronomique ou écologique.

Espèces invasives	**43**
Espèces d'intérêt agronomique	**55**
Espèces indigenes	**110**
Espèces exogenes naturalisées	**95**
Espèces médicinales	**104**
Nouvelles espèces depuis 2002	**5**
Autres espèces (menacées,endémiques,rares,protégées)	**1**

Figure 11. Classement des espèces en fonction des caractéristiques globales par rapport à l'environnement et aux agrosystèmes.

Espèces invasives

Dans cette étude, nous avons répertorié les espèces ayant un fort potentiel invasif. Elles sont au nombre de 43. Le caractère invasif d'une espèce est lié à l'absence de facteurs limitant son expansion. Les espèces indigènes ont généralement leur complément d'organismes mutualistes co-évolués mais aussi leurs ennemis naturels ; les espèces invasives, en revanche, sont souvent introduites sans la plupart de ces auxiliaires (Richardson et al., 2002), c'est pourquoi elles deviennent, invasives. La figure 12 représente la proportion d'invasives par rapport à l'ensemble des herbes communes inventoriées. La figure 13 répartit les invasives par familles dominantes regroupant le plus grand nombre d'espèces invasives. Là encore, les *Poaceae* dominent confortablement ce cortège végétal.

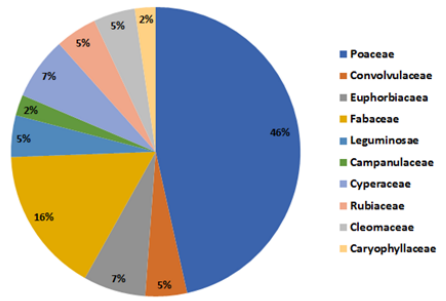

Figure 12. Répartition des 10 familles les plus invasives des agrosystèmes INRA A/G. les *Poaceae* dominent

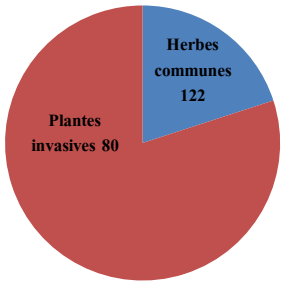

Figure 13. Proportion des invasives par rapport à l'ensemble des herbes communes.

Espèces d'intérêt agronomique

Les espèces d'intérêt agronomique sont celles qui sont utiles aux cultures en place, soit en tant que plantes de services, indicatrices, allélopathiques ou nectarifères, soit en tant que hôtes de parasitoïdes et autres insectes utiles. Cinquante-cinq éléments de ces espèces, soit 25 % de la diversité floristique des herbes communes ont été identifiées (Figure 14).

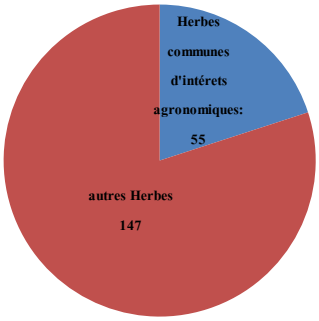

Figure 14. Proportion des herbes communes d'intérêts agronomiques

Espèces indigènes

Nous avons recensé 110 espèces endogènes, ce qui représente quasiment la moitié des espèces inventoriées. Parmi ces espèces, certaines sont connues comme invasives et donc très compétitives. Ainsi, même dans leur aire de répartition géographique, ces espèces, en bénéficiant de certaines conditions perturbantes générées par l'homme, peuvent s'avérer menaçantes (Joseph, 2003). On retrouve dans cette catégorie notamment les *Fabaceae Calopogonium mucunoïdes*, *Centrosema virginianum*, *Vigna vexillata*, la *Melastomaceae Clidemia hirta,* la *Cyperaceae Cyperus rotundus* et la *Cleomaceae Cleome acculeata*.

Espèces exogènes naturalisées

L'autre moitié, c'est-à-dire les 95 espèces recensées restantes, sont d'origine exogène et se sont naturalisées au fil du temps. Parmi elles, on trouve significativement plus de *Poaceae*. En effet, l'organisation des communautés de *Poaceae* est de type massif, formant des peuplements denses très compétitifs. Ainsi, les espèces telles que : *Rottboellia cochenchinensis*, *Panicum maximum*, *Hemarthria altissima*, *Echinochloa colona*, *Bracchiaria mutica*, sont parmi les *Poaceae* les plus compétitives de nos agrosystèmes à l'INRA de Guadeloupe.

Espèces médicinales

104 des espèces recensées présentent un certain intérêt pour la santé de l'homme. Même si la plupart de nos herbes des champs ne sont utilisées qu'en pharmacopée locale, certaines d'entre elles, environ 12, sont très réputées. En effet, ces espèces, objets de bon nombre de publications (M. Biabiany et al., 2012), ont une efficacité reconnue et certaines d'entre elles constituent la base de médicaments vendus en pharmacie et autres officines spécialisées. Parmi elles on trouve: *Desmodium adscendens* « Kouzen » (excellent hépatoprotecteur)*, Mimosa pudica* « manzèl mari », « Hontèz » (maux de gorge, coqueluche)*, Peperomia pellucida* « Koklaya » (affections buccales, hypertension, antiscorbutique)*, Ricinus communis* « Karapat » (purgatif, anthelminthique, etc.) *Euphorbia hirta* « ti Lèt » (antiasthmatique)*.*

Autres espèces

Une espèce endémique a été recensée sur le centre : le *Polygala planellasi* de la famille des *Polygalaceae*. Il s'agit d'une petite plante dont l'aire de répartition est en forte régression. En effet, cette plante connue en Guadeloupe notamment, pour ses propriétés médicinales, a été beaucoup prélevée, ce qui en fait une espèce rare que l'on devra bientôt protéger.

Nouvelles espèces pour la Guadeloupe

Aucun inventaire ou suivi des herbes communes n'a été réalisé depuis la dernière réédition de la flore de Fournet (Fournet, 2002), il y a 17 ans. Pourtant, la dynamique floristique des herbes a subi beaucoup de modifications en termes de régression ou de nouvelles apparitions d'espèces, au cours de ces deux dernières décennies. L'inventaire décrit ici nous a permis d'identifier sept nouvelles espèces pour la Guadeloupe, dont une en cours d'identification (*Emilia* sp.).

- *Crassocephalum crepidoides* (Benth.) S.Moore (*Asteraceae*)
- *Erigeron bellioides* DC. (*Asteraceae*)
- Emilia sp. (*Asteraceae*) *Arachis pintoï* Krapov. & W.C.Greg *(Fabaceae*)
- *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweick (*Poaceae*)
- *Spermacoce remota* Lam. (*Rubiaceae*)
- *Eragrostis cilianensis* (All.) E. Mosher (*Poaceae*)

Parmi ces espèces, deux représentent une menace potentielle, à cause de leur caractère invasif et pourront faire l'objet de suivi. Il s'agit de *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore signalée en 2018 (Francius et al., 2018), et *Emilia* sp. dont la caractérisation botanique est actuellement en cours. Pour cette dernière, nous ne savons pas encore s'il s'agit d'un hybride de deux espèces d'*Emilia* déjà présentes en Guadeloupe, ou d'une toute nouvelle espèce. *C. crepidioides* est connue comme une importante invasive dans toute la zone tropicale mondiale (Randall, 2012). Cependant, la récente découverte de cette herbe en Guadeloupe et le manque de publications locales sur sa nuisance ne nous permettent pas, pour l'instant, d'extrapoler sur son coté invasif.

Nous avons ainsi totalisé 159 mentions de plantes présentant un intérêt, soit sur le plan médicinal, agronomique ou patrimonial, soit, parfois, sur ces trois plans en même temps. Les 46 autres plantes de la liste totale inventoriée n'ont pas encore été suffisamment étudiées ; elles feront l'objet de publications ultérieures au fur et à mesure des études réalisées.

Biais de l'étude

Les parcelles inventoriées de notre zone d'étude, constituent un ensemble très hétérogène car le mode d'exploitation de chacune d'entre elles diffère en fonction de son utilisation. Ainsi, certaines parcelles sont exploitées de manière continue, avec des itinéraires techniques qui changent chaque année, en fonction des programmes expérimentaux et de recherche. Ces parcelles subissent de fortes pressions physiques et anthropiques dans l'année : labours, entretien, désherbage. Une autre catégorie de parcelles est, au contraire, conduite en jachères pluriannuelles, en pâturage ou en friches et subit une pression physique et anthropique beaucoup plus faible. Chacun de ces modes d'exploitation influence différemment la répartition et l'installation de la flore arvale et rudérale. Or, notre étude a été réalisée sur tous les modes d'exploitation confondus sans faire de distinction.

Un des biais pouvant apparaître dans cette étude viendrait donc de la difficulté à caractériser les différentes modalités d'installation des communautés d'herbes communes en fonction du mode d'exploitation des parcelles. Aussi, pour aboutir à une approche plus réaliste de la dynamique d'installation naturelle des

communautés végétales, nos prochains inventaires devront tenir compte de la distinction entre zones anthropisées et zones non anthropisées.

Conclusion

L'objectif de l'inventaire des herbes communes des agrosystèmes du centre INRA Antilles/Guyane, était de mieux connaitre les espèces entrant en concurrence avec les cultures en place et ainsi de classifier cette diversité phytocénotique. Cet inventaire, rappelons-le, constitue la première partie d'un travail beaucoup plus complet dont la finalité est l'élaboration d'une base de données interactive. L'une des originalités de ce projet est de ne plus considérer les herbes communes comme adventices mais plutôt comme alliées des cultures.

La réalisation de l'inventaire nous a permis d'avoir une connaissance quasi exhaustive de l'existant en termes d'espèces. Les 205 espèces recensées témoignent de la richesse de cette diversité. Avec 73 espèces recensées, les *Poaceae* sont de loin la famille dominante en nombre, suivies par les *Fabaceae* (29 spcs.) et les *Asteraceae* (22 spcs.). On retrouve aussi dans une moindre mesure, les *Cyperaceae* et les *Euphorbiaceae*.

L'abondance d'espèces dans la famille des *Poaceae*, sur notre centre, s'explique par le fait que c'est une famille botanique comptant un grand nombre d'espèces. Mais qu'aussi, parmi elles, se trouvent beaucoup de plantes fourragères et alimentaires, qui ont fait l'objet de plusieurs travaux expérimentaux. Il n'est donc pas étonnant que ces plantes se soient propagées dans nos champs par la suite.

Nous avons choisi de classifier les espèces recensées selon des caractéristiques de services rendus à l'environnement et à l'homme. On distingue ainsi 6 grandes classes d'espèces: invasives, d'intérêt agronomique, endogènes, exogènes naturalisées, d'intérêts sanitaires et 7 nouvelles espèces pour la Guadeloupe dont 2 à caractère invasif.

Bien que quasi exhaustive, notre étude comprenait néanmoins un biais ; en effet, notre inventaire n'a pas tenu compte de l'hétérogénéité des modes d'exploitation des parcelles agricoles qui impactent les communautés végétales en termes d'occurrence d'espèces et d'organisation. Ce biais sera pris en compte lors de nos prochains inventaires.

Les données que nous avons collectées ont été ensuite consignées dans une BDD. A partir de cet existant, nous pourrons observer l'évolution des communautés d'espèces ; nous pourrons aussi identifier, avec précision, des espèces grâce aux clés de détermination, en cours d'élaboration, qui y seront associées. L'étape finale de ce travail consiste à rendre la BDD interactive et ainsi accessible à l'ensemble des acteurs de la recherche et de la profession agricole. Tous les acteurs concernés pourront ainsi disposer d'un outil important de connaissance et d'identification d'une part très importante des agroécosystèmes tropicaux que constitue la flore arvale et rudérale.

À la suite de ce travail nous entamerons une nouvelle étude visant à comprendre comment s'organisent les communautés végétales d'herbes, sur le plan de la répartition des espèces, en relation avec leur environnement.

Crédit photo : Eric Francius

Cet article est publié sous la licence Creative Commons (CC BY-SA).
https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/
Pour la citation et la reproduction de cet article, mentionner obligatoirement le titre de l'article, le nom de

tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue « Le Cahier des Techniques de l'INRA», la date de sa publication et son URL).

ANNEXE 1

Feuille de relevé de notation

INRA					Feuille de relevé de végétation							
date:												
Lieu :												
N° de Parcelle:												
	Quantité.	Genre	Espèce	Nom vern.	Luminosité*	Exposition*	Type de sol*	Coeff. Abondance*	Pente	Humidité	phytotype	remarques
	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	11											
	12											
	13											
	14											
	15											

Luminosité* : F (forte) M (moyenne) F (faible)

Exposition* : par rapport au centre du domaine: N (Nord); S(Sud); O (Ouest); E (Est).

Type de sol* : à compléter en laboratoire (liste cartographique).

Abondance* : voir échelle coefficient d'abondance Braun-Blanquet.

Références bibliographiques

Biabiany M, Joseph H, Bourgeois P (2012) Les épices, plantes à flaveur et médicinales: exemples de quelques espèces aromatiques de Guadeloupe, Phytothérapie, 10(2), 92–99 https://link.springer.com/article/10.1007/s10298-012-0692-3

Bouxin G. (2008) Analyse statistique des données de végétation. 577 p. Disponible sur Internet à l'adresse suivante : http://users.skynet.be/Bouxin.Guy/ASDV.htm.

Marshall EJP, Brown VK, Boatman ND, Lutman PJW, Squire GR, Ward LK (2003) The role of weeds in supporting biological diversity within crop fields, Weed research, 43(2), 77-89.

Delpech R. & Géhu JM (1988) Intérêt de la phytosociologie actuelle pour la typologie, l'évaluation et la gestion des écosystèmes. In : « La gestion des systèmes écologiques : des progrès de la recherche au développement des techniques », 4e colloque national de l'AFIE & Société d'écologie, Bordeaux, 14-16 mai 1987, 39-52.

Francius E., Fried G. (2019) une nouvelle espèce d'*Asteraceae* identifiée en Guadeloupe *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore (*Asteraceae*) et sa rapide expansion, *Société Botanique de France.*

Fournet J. (2002) *Flore illustrée des phanérogames de Guadeloupe et de Martinique*, Gondwana Editions, 2 vol. (2538 p.).

Fried G, Dumbardon-Martial E(2015) *Premier signalement et extension rapide d'Erigeron bellioides DC. (Asteraceae) en Martinique*, Société Botanique de France.

Géhu J.M. & Rivas-Martinez S., (1981). Notions fondamentales de Phytosociologie. In: H. Dierschke (ed.), Ber. der Intern. Symp. der Intern. Verein. für Vegetationsk., Syntaxonomie, Rinteln 1980, 5-33.

Géhu J.M. (1993) La phytodynamique : approche phytosociologique. Coll. Phytosoc., XX, Phytodynamique et biogéographie historique des forêts, Bailleul, 1991, 15-28.

Gillet F. (1998) *La phytosociologie synusiale intégrée, guide méthodologique*. Université de Neuchâtel – institut de botanique, Laboratoire d'écologie végétale et de phytosociologie, 68 p.

Joseph P. (2003) La question des espèces végétales invasives dans les Petites Antilles : le cas de l'île de la Martinique. Espaces tropicaux et risques. Du local au global, IRD Editions, 328-339.

Meddour R. (2011) *La méthode phytosociologique sigmatiste ou Braun-blanqueto-tüxenienne*. Université de Tizi Ouzou, Algérie, 40 p. URL : https://www.tela-botanica.org/wp-content/uploads/2017/03/m%c3%a9thode_phytosociologique_Braun-Blanqueto-T%c3%bcxenienne_2011.pdf

Randall (2012) *Crassocephalum crepidioides (redflower ragleaf), Invasive Species Compendium*, Detailed coverage of invasive species threatening livelihoods and the environment worldwide. https://www.cabi.org/isc/datasheet/15870.

Richardson et al. (2000) Naturalization and invasion of alien plants - concepts and definitions. Diversity and Distributions, 6:93-107.