

Mauvaises herbes des cultures pluviales au nord-est du Bénin

Un certain nombre d'adventices majeures sont méconnues, alors que des espèces, telles que *Striga* spp., *Chromolaena odorata* et *Imperata cylindrica*, sont largement étudiées sur le plan international. La maîtrise des problèmes d'enherbement constitue un moyen important pour accroître la production agricole, en particulier des cultures de cotonnier au Bénin, où comme dans d'autres pays africains, les rendements en cotonniers sont actuellement stationnaires et la production agricole augmente seulement grâce à l'accroissement des surfaces.

Dans ce but, une enquête sur la flore adventice a été conduite sur le cotonnier, le sorgho et l'igname, dans différents secteurs agricoles du Borgou au nord-est du Bénin.

Un inventaire régional précis

L'inventaire a été réalisé dans le département du Borgou. Sur les 53 parcelles de cotonnier, de sorgho et d'igname, représentant 181 points de comptage (tableaux 1 et 2), ont été recensées 24 familles botaniques : 53 espèces complètement identifiées et une dizaine d'espèces dont on a pu déterminer le genre. Les poacées regroupent 25 % des espèces ; les astéracées, 11,6 % ; les fabacées, les commelinacées et les euphorbiacées, 6,7 %.

A. AHANCHEDE
Faculté des sciences
agronomiques, BP 526,
Cotonou, Bénin

J. GASQUEZ
Institut national de la
recherche agronomique,
BV 1540,
21034 Dijon, France

Ageratum conyzoides.
Cliché C. Eger



Tridax procumbens.
Cliché C. Boumédjé

Même si le nombre d'espèces répertoriées par famille reste faible, l'importance relative des familles concorde avec les études antérieures en région tropicale (MERLIER, 1972 ; VECCHIO *et al.*, 1984 ; TRAORE et MAILLET, 1992 ; LE BOURGEOIS, 1993).

Les résultats parcellaires montrent que le nombre d'espèces identifiées par parcelle varie de 3 à 19, avec une moyenne globale de $10,9 \pm 3,5$ (figure 1). Dans les différents secteurs, les moyennes s'établissent à $8,8 \pm 2,7$ pour Tchaourou, $12,9 \pm 2,9$ pour Bimbéréké, $10,9 \pm 3,0$ pour Kandi. Ces moyennes ne sont pas statistiquement différentes entre elles.

Sans être trop écartés de ceux obtenus au Bénin par GABOREL (1985) ou par d'autres auteurs sous climat tropical, ces résultats sont cependant caractérisés par des valeurs moins élevées en nombre moyen d'espèces par parcelle, en particulier pour les raisons suivantes :

- le nombre de relevés est faible et ils sont effectués sur une période courte, au début du cycle cultural, certaines espèces n'ayant probablement pas levé. C'est le cas d'*Ageratum conyzoides* dans le secteur soudano-sahélien de Kandi. C'est ce qui explique aussi l'absence de *Striga* dans cet inventaire ;
- pour les espèces, *Cassia* spp. ou *Sida* spp. par exemple, la désignation est globale, ramenée à une seule espèce pour effectuer les calculs de fréquence et d'abondance. Des difficultés de reconnaissance au stade plantule sont apparues.

On peut signaler par exemple que *Daniellia Oliveri* est absent des relevés au sud du Borgou (où il abonde généralement). En revanche, l'observation est juste concernant les deux autres régions, car il est plus présent dans le moyen que dans le nord Borgou.



Dactyloctenium aegyptium.
Cliché CIRAD-AMATROP

Tableau 1. Nombre de parcelles enquêtées par secteur et par culture.

Secteur agricole du Borgou	Cultures prospectées			TOTAL
	Cotonnier	Sorgho	Igname	
Kandi	10	6	4	20
Bimbéréké	8	3	6	17
Tchaourou	6	4	6	16
TOTAL	24	13	16	53

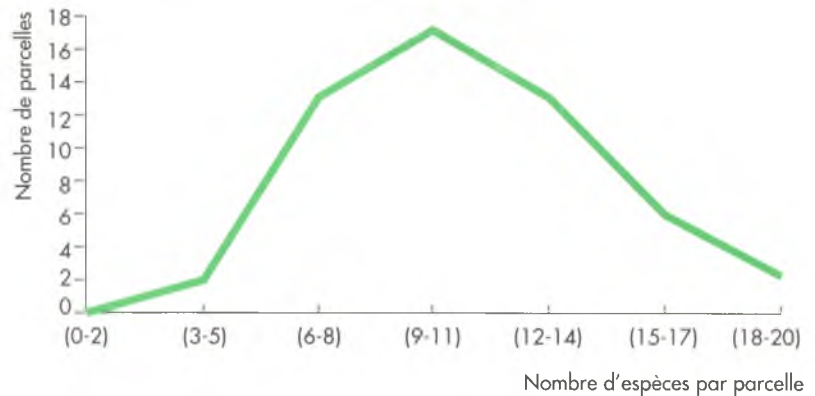


Figure 1. Richesse floristique parcellaire.

Les prospections réalisées

Les relevés floristiques

Les conseillers agricoles ont été mis à contribution pour le choix des parcelles (répartition et diversification des cultures). L'aire d'identification et de comptage est déterminée par un carré d'un mètre de côté.

Deux à quatre comptages sont réalisés par station, en fonction de l'homogénéité de la parcelle. Un tour de champ est effectué en fin d'observation pour s'assurer que des espèces n'ont pas été omises. La superficie moyenne d'une parcelle dans le Borgou est de 0,2 hectare.

Cette enquête conduite avec une seule campagne d'observation, a eu lieu en début de cycle pour le cotonnier et le sorgho (3 à 6 semaines après les semis), en fin de cycle végétatif pour l'igname. Faute de temps, plusieurs passages n'étaient pas possibles.

Les données analysées

La fréquence relative d'une espèce correspond au pourcentage de parcelles dans lesquelles l'espèce est présente.

Dans cette étude, l'abondance moyenne est calculée de la façon suivante : pour une espèce, le nombre total de pieds au mètre carré est égal à la somme des valeurs moyennes des comptages sur la parcelle (n), $X = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$, (X_n = valeur moyenne des comptages sur la parcelle n).

L'abondance moyenne d'une espèce est égale au rapport de X sur le nombre total de parcelles où l'espèce est présente. Calculée de cette manière, l'abondance est toujours associée à la fréquence dans les commentaires de cette étude pour apprécier l'importance d'une espèce.

La région du Borgou au Bénin

Le département du Borgou couvre 51 000 kilomètres carrés soit un peu moins de la moitié du territoire national. Le milieu naturel est caractérisé par des plateaux à sols ferrugineux tropicaux sur formation meuble, un climat soudanien avec une saison des pluies en moyenne de mai à septembre. La pluviométrie moyenne annuelle varie entre 900 et 1 100 millimètres. Les moyennes thermiques journalières sont constamment élevées, entre 26 °C et 28 °C. Le nord-est du Bénin a un climat tropical de type soudanien, avec des régions extrêmes subissant d'autres influences : sahélienne au nord du Borgou et humide de type guinéen au sud de ce département (figure 2). L'enquête s'est déroulée dans ces trois secteurs climatiques : Tchaourou, Bimbéréké et Kandi.

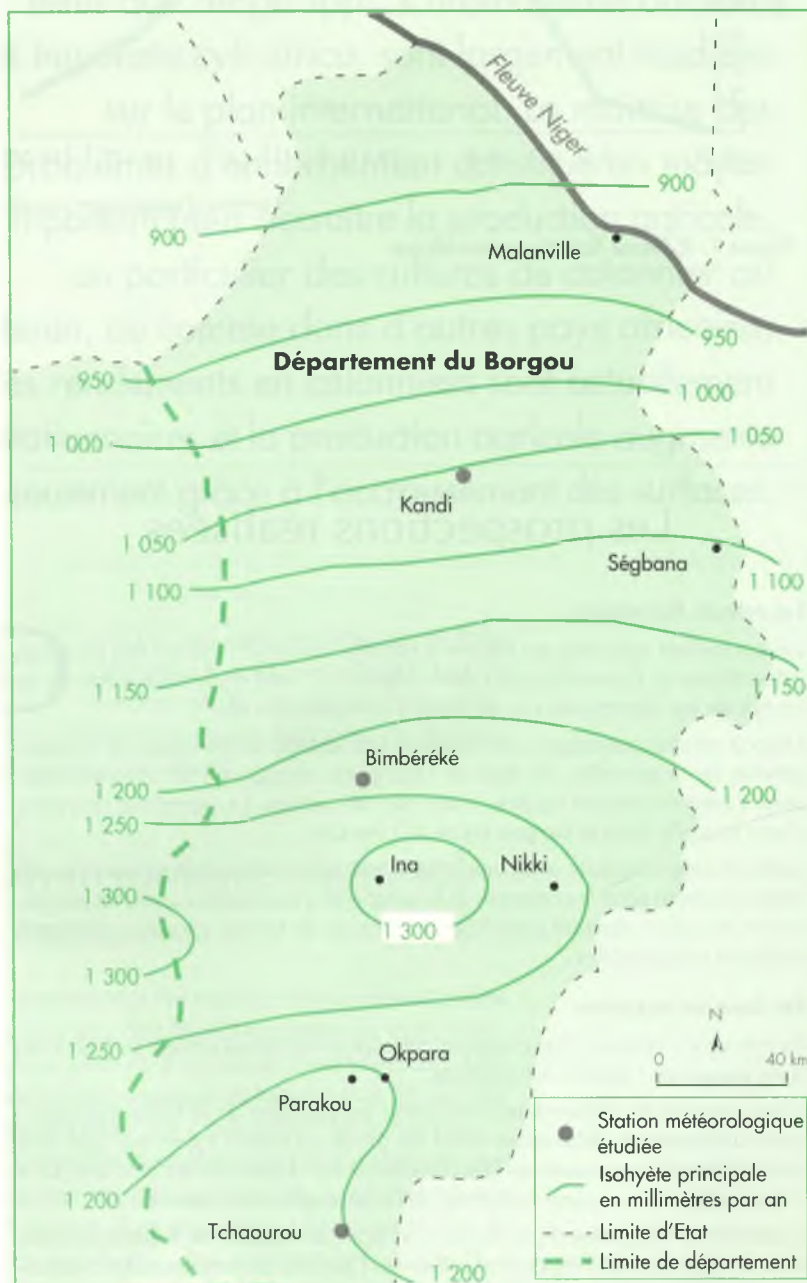


Figure 2. Situation du département du Borgou et son gradient pluviométrique.



Une production agricole diversifiée

La végétation de la région est constituée des espèces typiques des savanes : *Parkia biglobosa*, *Adansonia digitata*, *Vitellaria paradoxa*, *Andropogon gayanus* et *Pennisetum* spp. La production agricole du Borgou comprend essentiellement le cotonnier, le sorgho et l'igname. En 1992, le sorgho occupait le premier rang des superficies cultivées avec près de 80 000 hectares ; le cotonnier couvrait 75 000 hectares et l'igname, 43 000 hectares (DAPS-MDR, 1993). Depuis, la situation s'est inversée au profit des cultures de cotonnier. Selon une étude récente menée par COLNARD (1995), un exploitant agricole du village de Sikki-Gourou dans l'ouest du Borgou cultive 5 hectares en moyenne avec 49,4 % de cotonnier, 14,9 % de sorgho (3^e rang) et 13,4 % d'igname (4^e rang). A Sakabansi dans l'est du Borgou, un exploitant cultive 3,4 hectares en moyenne répartis en 26,6 % en cotonnier (2^e rang), 16,9 % en sorgho (3^e rang) et 15,3 % en igname (4^e rang).

Le calendrier cultural

L'igname, culture venant en tête de rotation après défriche des jachères de longue durée (8 ans ou plus), est plantée de janvier à mars. Sa récolte intervient à partir d'août pour les variétés précoces ou de décembre pour les variétés tardives. Le cotonnier est introduit dans la rotation dès la 3^e ou 4^e année. Il est parfois installé en tête de rotation après défriche de jachère de courte durée (3 ans). Le semis du cotonnier a lieu en juin et la récolte en octobre-novembre. Le cotonnier peut être cultivé quatre années de suite (ou plus) grâce à la fertilisation minérale. Le sorgho est semé fin mai-début juin et il est récolté en novembre-décembre.

Tableau 2. Répertoire des mauvaises herbes rencontrées lors de l'enquête.

Famille	Genre et espèce
Monocotylédones	
Araceae	<i>Stylochiton lancifolius</i> Kotschy et Peyr.
Commelinaceae	<i>Aneilema beniniensis</i> (P.Beauv.) Kunth. <i>Commelina benghalensis</i> L. <i>Commelina bracteosa</i> Hassk. <i>Commelina</i> sp.
Cyperaceae	<i>Cyperus</i> spp. <i>Mariscus alternifolius</i> Vahl.
Poaceae	<i>Acroceras zizanioides</i> (Kunth) Dandy <i>Andropogon gayanus</i> Kunth var. <i>bisquamulatus</i> (Hochst.) Hack <i>Brachiaria deflexa</i> (Schum.) C.E.Hubb. ex Robyns <i>Brachiaria jubata</i> (Fig. et De Not.) Stapf <i>Brachiaria lata</i> (Schum.) C.E.Hubb. <i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) P.Beauv. <i>Digitaria horizontalis</i> Willd. <i>Digitaria</i> sp. <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. <i>Imperata cylindrica</i> (L.) P.Beauv. <i>Paspalum scrobiculatum</i> L. <i>Pennisetum pedicellatum</i> Trin. <i>Pennisetum polystachion</i> (L.) Schult. <i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) W. Clayton <i>Setaria pallidiuscula</i> (Schum.) Stapf et C.E. Hubb.
Dicotylédones	
Aizoaceae	<i>Mollugo nudicaulis</i> Lam.
Amaranthaceae	<i>Amaranthus</i> spp. <i>Celostia trigyna</i> L.
Annonaceae	<i>Annona senegalensis</i> Pers.
Asteraceae	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC. <i>Ageratum conyzoides</i> L. <i>Aspilota bussei</i> O.Hoffm. et Muschl. <i>Bidens pilosa</i> L. <i>Blumea aurita</i> (L.f.) DC. <i>Triadax procumbens</i> L. <i>Vernonia cinerea</i> (L.) Jusq.
Caesalpinaceae	<i>Cassia</i> spp. <i>Daniellia oliveri</i> (Rolf.) Hutch et Dalz.
Capparidaceae	<i>Cleome viscosa</i> L.
Convolvulaceae	<i>Ipomoea eriocarpa</i> R.Br.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i> L. <i>Euphorbia hirta</i> L. <i>Phyllanthus amarus</i> Schum. & Thonn. <i>Securinega virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Baill.
Fabaceae	<i>Indigofera secundiflora</i> Poir. <i>Sesbania pachycarpa</i> DC. <i>Tephrosia</i> sp. <i>Zornia glochidiata</i> Reichb. ex D.C.
Lamiaceae	<i>Leucas martinicensis</i> (Jacq.) R.Br.
Loganiaceae	<i>Spigelia antheimia</i> L.
Malvaceae	<i>Hibiscus asper</i> Hook.f. <i>Sida</i> spp.
Nyctaginaceae	<i>Boerhavia coccinea</i> Mill. <i>Boerhavia diffusa</i> L. <i>Boerhavia erecta</i> L.
Pedaliaceae	<i>Sesamum radiatum</i> Schum. et Thonn.
Rubiaceae	<i>Mitracarpus villosus</i> (Sw.) DC. <i>Spermacoce stachydea</i> DC.
Scrofulariaceae	<i>Striga hermonthica</i> (Del.) Benth.
Solanaceae	<i>Physalis angulata</i> L.
Sterculiaceae	<i>Waltheria indica</i> L.
Tiliaceae	<i>Corchorus tridens</i> L.



Enherbement d'une culture de maïs :
principalement *Commelina benghalensis*.
Cliché A. Ahonchede

La fréquence des espèces majeures et leur répartition régionale

Les différents groupes d'espèces sont représentés par leur fréquence d'apparition (tableau 3). Seules les espèces dont les fréquences atteignent au moins 25 % sont mentionnées dans les résultats. On compte ainsi 13 espèces dominantes dans le sud Borgou (secteur de Tchaurou), 19 espèces dans le moyen Borgou (secteur de Bimbéréké) et 17 espèces dans le nord Borgou (secteur de Kandi).

Dans tout le département, sont recensées *Digitaria horizontalis* et *Commelina benghalensis*. Dans une moindre mesure, on peut citer dans cette catégorie les espèces suivantes : *Spermacoce stachydea* avec une présence plus marquée vers le nord ; *Leucas martinicensis* avec une présence plus marquée vers le sud.

Dans le domaine soudano-sahélien de Kandi, on retrouve *Dactyloctenium aegyptium*, *Rottboellia cochinchinensis*. Dans la zone centrale, *Brachiaria lata* est répertoriée.

Tableau 3. Flore adventice (fréquence et abondance) des cultures de cotonnier, de sorgho et d'igname dans les différentes régions du Borgou, pour les mauvaises herbes dont la fréquence est supérieure à 25 %.

Noms des espèces	Sud Borgou		Moyen Borgou		Nord Borgou	
	fréquence %	abondance pieds/m ²	fréquence %	abondance pieds/m ²	fréquence %	abondance pieds/m ²
<i>Digitaria horizontalis</i>	94,0	11,5	70,6	3,5	95	4,2
<i>Tridax procumbens</i>	75	18,7	76,5	3,7	-	-
<i>Leucas martinicensis</i>	62,5	19,1	58,8	4,2	40	1,4
<i>Ageratum conyzoides</i>	62,5	16,8	-	-	-	-
<i>Pennisetum pedicellatum</i>	56,2	7,4	-	-	-	-
<i>Commelina benghalensis</i>	50,0	14,3	70,6	14,6	70	14,9
<i>Phyllanthus amarus</i>	43,7	1,1	41,2	1,1	-	-
<i>Boerhavia diffusa</i>	37,5	7,5	-	-	25	2,9
<i>Vernonia cinerea</i>	37,5	4,3	-	-	-	-
<i>Spermacoce stachydea</i>	31,2	1,4	76,5	2,4	60	2,4
<i>Imperata cylindrica</i>	25,0	7,8	-	-	-	-
<i>Celosia trigyna</i>	25,0	7,2	-	-	-	-
<i>Ipomoea eriocarpa</i>	25,0	5,3	58,8	4,4	75	5,8
<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	-	-	64,7	3	-	-
<i>Pennisetum polystachion</i>	-	-	58,8	1,6	40	0,4
<i>Brachiaria lata</i>	-	-	58,8	0,9	35	1
<i>Commelina sp.</i>	-	-	47,0	1,7	-	-
<i>Aspilia bussei</i>	-	-	47,0	1,1	-	-
<i>Cyperus spp.</i>	-	-	47,0	1,1	35	3,3
<i>Stylochiton lancifolius</i>	-	-	47,0	1,1	30	1,6
<i>Corchorus tridens</i>	-	-	35,3	3,0	75	1,0
<i>Amaranthus spp.</i>	-	-	35,3	1,8	35	4,5
<i>Mitracarpus villosus</i>	-	-	29,4	3,2	45	2,0
<i>Mollugo nudicaulis</i>	-	-	29,4	1,1	-	-
<i>Daniellia oliveri</i>	-	-	29,4	0,7	-	-
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	-	-	-	-	85	4,0
<i>Setaria pallide-fusca</i>	-	-	-	-	45	5,3
<i>Sida spp.</i>	-	-	-	-	45	0,6
<i>Commelina bracteosa</i>	-	-	-	-	30	2,0



Début d'implantation en culture cotonnière par *Commelina benghalensis* et *Brachiaria lata*.

Clichés A. Ahanchede

Enherbement important en culture cotonnière, *Brachiaria lata*.



Pennisetum pedicellatum et *Ageratum conyzoides* sont recensées dans le sud Borgou au climat soudano-guinéen. *Tridax procumbens* est commune aux secteurs du sud et du moyen Borgou, il en est de même pour *Pennisetum polystachion* dans les secteurs du moyen et du nord Borgou. Etant donné le faible nombre de relevés dans chacune des zones, le comportement des espèces ne peut être analysé que pour celles qui ont une fréquence élevée dans au moins une des zones.

Les fréquences décroissantes du nord au sud de *Dactyloctenium aegyptium* (85 % au nord, 17,6 % au centre, 6,2 % au sud) et d'*Ipomoea eriocarpa* (75 % au nord, 58,8 % au centre, 25 % au sud) confirment l'adaptation plutôt sahélienne de ces adventices, comme l'ont prouvé d'autres travaux (LE BOURGEOIS, 1993). *Commelina bracteosa* d'une fréquence assez moyenne (30 %) reste strictement soudano-sahélienne.

Les résultats d'abondance des mauvaises herbes par parcelle

Les infestations en *Commelina benghalensis* restent les plus stables dans tout le département (14 pieds par mètre carré).

Pour les espèces dominantes, les chiffres d'abondance apparaissent élevés, entre 7 et 19 pieds par mètre carré, dans le secteur soudano-guinéen de Tchaourou. La situation est tout autre dans les secteurs de Kandi et Bimbéréké en zones nord et centre, où l'abondance moyenne ne dépasse guère 5 pieds par mètre carré.

D'après la corrélation entre les données de fréquence et d'abondance, les espèces très fréquentes sont aussi celles qui provoquent les infestations les plus importantes. Les coefficients de corrélation obtenus (tableau 4) traduisent tous, une liaison significative. La fréquence et l'abondance des mauvaises herbes évoluent dans le même sens. Dans des situations climatiques très contrastées, des remarques similaires ont été faites par TRAORE et MAILLET (1992) en climat tropical de type sahélien et par MAILLET (1992) en région tempérée dans les vignobles français. En revanche, LE BOURGEOIS (1993) fait cas de l'absence de corrélation et attribue ce constat aux conditions écologiques hétérogènes du Nord Cameroun.

Les mauvaises herbes majeures en fonction de la place des cultures dans la rotation

Dix espèces d'importance agronomique — dont la fréquence est supérieure ou égale à 25 % — sont communes aux cultures de cotonnier, de sorgho et d'igname. Dans les parcelles de cotonnier et de sorgho, on relève 16 espèces communes. Au total, 22 espèces sont rencontrées dans les parcelles de cotonnier : 6 graminées, 1 cypéracée et 15 espèces à feuilles larges.

Les espèces les plus importantes sont :
– *Digitaria horizontalis* avec une fréquence d'environ 70 % dans l'igname et 92 % dans

Tableau 4. Coefficient de corrélation entre la fréquence et l'abondance des mauvaises herbes rencontrées dans les trois secteurs du Borgou.

Secteur prospecté	Coefficient de corrélation	Probabilité
Tchaourou	0,61	95 %
Bimbéréké	0,44	99 %
Kandi	0,44	95 %

le sorgho et le cotonnier. Son abondance varie entre 5 et 7 plantes par mètre carré ;

– *Commelina benghalensis* très fréquente dans le cotonnier (75 %) et le sorgho (84 %), mais plus rare dans l'igname (31 %) ;

– *Ipomoea eriocarpa* très fréquente dans le cotonnier et le sorgho (75 % et 69 % respectivement), mais absente des parcelles d'igname.

Les différences de flore répertoriées — pour les espèces peu fréquentes — proviennent peut être de la faiblesse de l'échantillonnage. Trois adventices, *Brachiaria jubata*, *Digitaria* sp. et *Daniellia oliveri* sont rencontrées exclusivement dans les champs d'igname. L'igname est cultivée parfois dans les bas-fonds ou sur défriches portant une végétation d'arbres et d'arbustes, ce qui expliquerait la présence dans cette culture d'une adventice comme *Brachiaria jubata* à affinité pour les milieux humides. *Daniellia oliveri*, mais aussi *Vitellaria paradoxa*, *Annona senegalensis*, et *Securinega virosa* sont des ligneux. Leurs rejets apparaissent sur des parcelles nouvellement défrichées. Il n'est donc pas étonnant de rencontrer ces espèces dans les champs d'igname, culture venant en tête des rotations après une longue jachère.

La différence de flore la plus notable entre les cultures d'igname et celles de cotonnier ou de sorgho provient essentiellement de la place de chaque culture dans la rotation plutôt que des différences d'itinéraires techniques.

Les abondances constatées pour chaque espèce ne sont généralement pas différentes d'une culture à l'autre. *Commelina benghalensis* fait exception, puisque l'on dénombre 16 pieds par mètre carré dans les cultures de cotonnier et de sorgho et seulement 4 pieds par mètre carré dans les cultures d'igname. Ce comportement particulier proviendrait du développement moindre de *Commelina benghalensis* dans les parcelles nouvellement défrichées.

Les similitudes floristiques dans les cultures de cotonnier et de sorgho peuvent s'expliquer par le fait que la céréale bénéficie de la fertilisation antérieurement apportée au cotonnier, et par la position de ces deux cultures dans la rotation (dès la 3^e ou la 4^e année). Il est généralement admis qu'en ce qui concerne les mauvaises herbes, une parcelle de culture est d'autant plus infestée qu'elle est vieille. De plus, les semis de sorgho et de cotonnier ont lieu presque à la même époque dans l'année. En outre, la fertilisation minérale du cotonnier permet de répéter ces cultures sur une même parcelle pendant plusieurs années successives.

Il ressort de l'analyse de ces résultats que la digitale (*Digitaria horizontalis*), suivie de près par *Commelina benghalensis* sont les adventices les plus fréquentes. Cependant, cette dernière est la plus abondante dans tout le département.

Bien que la digitale soit plus fréquente et d'abondance non négligeable, les paysans ne la considèrent pas comme une espèce posant des problèmes malherbologiques. Selon eux, elle est plus facile d'entretien par le sarclage. En outre, à tort ou à raison, ils considèrent qu'elle est moins nuisible.

Conclusion

Les variations climatiques des régions du Borgou expliquent en partie les différences floristiques dégagées dans cet inventaire. Certaines espèces sont mieux adaptées à la région sahélienne, d'autres à la région soudanienne humide. Par exemple, *Dactyloctenium aegyptium* et *Commelina bracteosa* sont rencontrées fréquemment dans la région soudano-sahélienne du nord, *Ageratum conyzoides* et *Pennisetum pedicellatum* sont rencontrées surtout dans le domaine soudanien humide du sud. La flore adventice est moins riche dans le domaine soudano-guinéen, mais l'abondance moyenne des espèces y est plus élevée.

D'une manière générale, le nombre d'espèces inventoriées par parcelle est faible. Hormis les arguments de méthodologie évoqués (temps d'inventaire court, difficulté de distinction des espèces au stade plantule), certaines espèces communes aux jachères, comme *Andropogon gayanus*, sont rarissimes dans des parcelles cultivées. En terme de fréquence et d'abondance, *Commelina*

benghalensis est la première espèce d'importance agronomique au nord. Cette prépondérance dans une région à climat sec, confirme la capacité de résistance à la sécheresse de cette espèce, comme l'ont signalé HOLM *et al.* (1977).

Dans cette étude, la nature du sol joue probablement peu et la situation des parcelles dans la toposéquence n'est pas déterminante sauf dans certains cas pour l'igname.

En revanche, l'ancienneté de la mise en culture est un facteur primordial, ce que met bien en évidence la spécificité de la flore adventice dans les cultures d'igname. L'âge des parcelles apparaît comme le principal facteur agronomique d'infestation d'une culture par les mauvaises herbes ; les champs les plus infestés sont ceux cultivés plusieurs années de suite et la maîtrise de l'enherbement devient plus difficile, lorsque la même culture est répétée d'une année à l'autre.

Bibliographie

ADAM K.S. et BOKO M., 1983. Le Bénin. EDICEF, Paris, France, 98 p.

AYENSU E.S., DOGGETT H., KEYNES R.D., MARTON-LEFEVRE J., MUSSELMAN L.J., PARKER C., PICKERING A., 1984. Proceedings on the workshop on biology and control of striga, 14-17 november 1993, Dakar, Senegal. IDRC-ICSU Press, Ottawa, Canada, 216 p.

COLNARD C., 1995. Pratiques paysannes et utilisation des intrants en culture cotonnière au Bénin. Mémoire d'ingénieur, ENSH, Versailles, France. 122 p.

DAPS-MDR, 1993. Compendium des statistiques agricoles et alimentaires. Publication de la Direction de l'analyse, de la prévision et de la synthèse. Ministère du développement rural, Cotonou, Bénin, 158 p.

GABOREL C., 1985. La protection contre les adventices dans le cadre d'un système de culture au Bénin. Coton et Fibres Tropicales. 40 (1) : 7-12.

HOLM L., PLUCKNETT D.L., PANCHO J.V., HERBERGER J. P., 1977. The world's worst weeds — distribution and biology. East-west Center, University Press of Hawaii, Honolulu, Hawaii, 609 p.

LE BOURGEOIS T., 1993. Les mauvaises herbes dans la rotation cotonnière au Nord-Cameroun (Afrique). Thèse de Doctorat, USTL, Montpellier II, France, 249 p.

MAILLET J., 1992. Constitution et dynamique des communautés de mauvaises herbes des vignes de France et des rizières de Camargue. Thèse de doctorat d'Etat, USTL, Montpellier, France, 179 p.

MERLIER H., 1972. Etudes phytosociologiques menées au Centre national de recherche agronomique de Bambey (Sénégal), synthèse. L'Agronomie Tropicale. 27 : 1 253-1 265.

Direction de la recherche coton et fibres, 1993. Rapport préliminaire 1992/1993 de la recherche cotonnière, Cotonou, Bénin, 27 p.

Direction de la recherche coton et fibres, 1994. Rapport de synthèse campagne 1993/1994. DRCF, Cotonou, Bénin, 26 p.

TRAORE H., MAILLET J., 1992. Flore adventice des cultures céréalières annuelles du Burkina Faso. Weed Research 32 (4) : 279-293.

VECCHIO V., RAIMONDO F.M., SHIRWA A.H., ROSSITO M., 1984. Les mauvaises herbes du manioc en Somalie. In 7^e colloque international sur l'écologie, la biologie et la systématique des mauvaises herbes, 9-11 octobre 1984, Paris, France. COLUMA-EWRS, Paris, France, p. 191-200.

WEBER H.C., FORSTREUTER W., 1987. Proceedings of the Fourth International Symposium on Parasitic Flowering Plants. WEBER H.C., FORSTREUTER W. (Eds), Marburg, West Germany, 848 p.

Vernonia cinerea.
Cliché H. Merlier



Digitaria horizontalis.
Cliché C. Boumédjié



Résumé... Abstract... Resumen

A. AHANCHEDE, J. GASQUEZ — Mauvaises herbes des cultures pluviales au nord-est du Bénin.

Une enquête est menée dans trois localités du département du Borgou au Bénin, pour évaluer l'importance agronomique des mauvaises herbes des principales cultures : cotonnier, sorgho et igname. Les paramètres utilisés sont la fréquence et l'abondance. Les espèces identifiées représentent 24 familles botaniques avec les poacées 25 % des espèces, les astéracées 11,6 % ; les fabacées, les commelinacées et les euphorbiacées, 6,7 %. Parmi les mauvaises herbes les plus fréquentes dans tout le département, on trouve : *Digitaria horizontalis* avec une fréquence d'environ 70 % dans l'igname, 92 % dans le sorgho et le cotonnier, son abondance varie entre 5 et 7 plantes par mètre carré ; *Commelina benghalensis* très fréquente dans les cultures de cotonnier (75 %) et de sorgho (84 %), mais rare dans les cultures d'igname (31 %), avec une abondance stable de 14 plantes par mètre carré ; *Ipomoea eriocarpa* avec une abondance variant entre 4 et 6 plantes par mètre carré est très fréquente dans le cotonnier et le sorgho (75 et 69 % respectivement), mais absente des parcelles d'igname. Cette espèce est surtout dominante dans le domaine soudano-sahélien. Dans cette étude, l'ancienneté de la mise en culture et la place de la culture dans la rotation déterminent en grande partie la flore identifiée dans les cultures de cotonnier, d'igname et de sorgho.

Mots-clés : enquête, mauvaise herbe, cotonnier, igname, sorgho, fréquence, abondance, Bénin.

A. AHANCHEDE, J. GASQUEZ — Weeds in rainfed crop fields of northeastern Benin.

A survey was conducted at three locations in Borgou Department (Benin) to determine the agricultural impact of weeds on the main crops, i.e. cotton, sorghum and yam. Plant incidence and cover abundance were assessed. The identified weed species belonged to 24 different plant families, with 25% Poaceae, 11.6% Asteraceae, and 6.7% Fabaceae, Commelinaceae and Euphorbiaceae species. Some of the most common weeds in the Department are: *Digitaria horizontalis*, with about 70% incidence with yam, 92% with sorghum and cotton, at an abundance rate of 5-7 plants/m²; *Commelina benghalensis* is very common with cotton crops (75%) and sorghum (84%), but less with yam (31%), with a stable abundance rate of 14 plants/m²; *Ipomoea eriocarpa* has an abundance rate of 4-6 plants/m² and is very common with cotton and sorghum (75% and 69%, respectively), but absent in yam fields. This latter species is especially dominant in the Sudano-Sahelian zone. In this study, the length of time the plot has been cropped and the status of the crop in the rotation generally determined the flora identified according to the cotton, yam and sorghum crops.

Keywords: survey, weed, cotton, yam, sorghum, incidence, abundance, Benin.

A. AHANCHEDE, J. GASQUEZ — Malezas de los cultivos de secano en el Noreste de Benin.

Se está realizando una encuesta en tres localidades del departamento de Borgou, en Benin, para evaluar la importancia orgánica de las malezas en los principales cultivos: algodón, sorgho y ñame. Los parámetros utilizados son la frecuencia y la abundancia. Las especies identificadas representan 24 familias botánicas, siendo las páceas el 25% de las especies, las asteráceas el 11,6% y las fabáceas, commelináceas y euporbiáceas el 6,7%. Entre las malezas más frecuentes en todo el departamento, se encuentran: *Digitaria horizontalis*, con una frecuencia de un 70% en el ñame, el 92% en el sorgho y el algodón y su abundancia varía entre 5 y 7 plantas por metro cuadrado; *Commelina benghalensis*, muy frecuente en los cultivos de algodón (75%) y de sorgho (84%), pero rara en los cultivos de ñame (31%) con una abundancia estable de 14 plantas por metro cuadrado; *Ipomoea eriocarpa*, con una abundancia que varía entre 4 y 6 plantas por metro cuadrado y muy frecuente en el algodón y el sorgho (75 y 69% respectivamente), pero ausente de las parcelas de ñame. Esta especie es dominante sobre todo en el campo sudano-saheliano. En este estudio, la antigüedad de la puesta en cultivo (y por consiguiente del lugar del cultivo en la rotación) determina en gran parte la flora identificada según los cultivos de algodón, ñame y sorgho.

Palabras clave: encuesta, maleza, algodón, ñame, frecuencia, abundancia, Benin.