

DIVERSITE FLORISTIQUE DES GROUPEMENTS VEGETAUX SPONTANES DANS LA COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI AU BENIN

GBESSO G. H. F. ^(1,2), LOGBO J. ¹, LOUGBEGNON O. T. ³, TENTE B. ² et CODJIA J.T.C. ³

¹Ecole d'Horticulture et d'Aménagement des Espaces Verts (EHAEV), Université Nationale d'Agriculture (UNA), 01 BP 526, Kétou, Benin.

²Laboratoire de Biogéographie et Expertise Environnementale (LABEE) ; Université d'Abomey-Calavi (UAC), BP 677 Abomey-Calavi, Bénin.

³Laboratoire de Recherche en Ecologie Animale et Zoogéographie (LaREZ), Université Nationale (UNA), 01 BP

Résumé : La présente étude a pour objectif d'évaluer le potentiel floristique de la végétation spontanée en vue de sa gestion durable. Des inventaires floristiques ont été effectués au sein de 67 placeaux carrés de 900 m² pour la strate arborescente et de 100 m² pour la régénérescence. Les données floristiques collectées ont permis d'analyser et de caractériser la végétation au sein de 4 groupes discriminés. La classification hiérarchique est faite au moyen du logiciel PC-ORD. Ainsi, 356 espèces dénombrées ont été réparties en 84 familles. La famille des Poaceae (8,38%), est la plus abondante suivie des Fabaceae (7,51%). Par ailleurs, 04 groupements végétaux bien diversifiés (H entre 1,55 et 6.06 bits) avec une Equitabilité variant entre 0,33 et 0,7 ont été discriminés. Pour l'ensemble des groupements les formes de vie les plus importantes sont les thérophytes (28,47%) et les microphanérophytes (2,28%) tandis que les géophytes sont les moins représentés (1,36%). Les formations végétales interviennent de façon significative dans la distribution et la conservation des espèces dans le milieu d'étude. Alors une gestion rationnelle de ces ressources permettra leur conservation durable.

Mots clés : diversité floristique, végétation spontanée, conservation, Abomey-Calavi, Benin

FLORISTIC DIVERSITY OF THE SPONTANEOUS PLANT GROUPING IN THE COMMUNE OF ABOMEY-CALAVI IN BENIN

Abstract: The present study aims to evaluate the floristic potential of the spontaneous plant for sustainable management. Floristic inventories were carried out within 67 square plots of 900 m² for the arborescent layer and of 100 m² for regeneration. The collected floristic data allowed to analyze and characterize the vegetation within 4 discriminated groups. Hierarchical classification was performed by PC-ORD software. Thus, 356 counted species were divided into 84 families. The family of Poaceae (8.38%), the most abundant is followed by the Fabaceae (7.51%). In addition, 04 plant groupings were well diversified (H between 1.55 and 6.06 bits) with Equitability varied from 0.33 to 0.7 was discriminated. For the whole grouping, thérophytes showed the high of life form (28.47%). Microphanérophytes and géophytes indicated respectively 2.28% and 1.36%. Plants permit to significantly distribute and conserve the species in the area. The rational management of the resource allowed a sustainable conservation

Key words: floristic diversity, spontaneous plant, conservation, Abomey-Calavi, Benin

1. Introduction

Le Bénin n'est pas un pays forestier à cause de sa situation dans le Dahomey Gap [1]. La superficie totale de ses forêts estimée à 4 611 000 hectares, [2], est constituée de superficies boisées, inégalement réparties selon les régions naturelles. Le territoire béninois recèle peu d'écosystèmes riches et variés. De plus, sous l'effet conjugué des actions

anthropiques et des processus naturels, l'environnement subit une dégradation préjudiciable à son équilibre à long terme. La destruction du couvert végétal s'est accélérée dans toutes les régions écologiques, à la suite des défrichements occasionnés principalement par les opérations culturales de type itinérant et ayant comme conséquence directe sur l'exposition des sols à toutes

sortes d'érosions hydrique, éolienne et solaire. Le patrimoine forestier s'appauvrit donc, avec un surcroît d'exploitations industrielles et artisanales [2]. Nous dépendons, pour notre développement et celui des générations futures, de l'ensemble des écosystèmes de la planète et pas seulement des agrosystèmes, champs, plantations, pâturages dont nous tirons l'essentiel de notre nourriture [3]. Or, l'équilibre de ces écosystèmes est soumis aux pressions croissantes que nous exerçons sur eux et qui constituent les changements globaux (pollution, déforestation, érosion, conversion en espaces construits et cultivés, surexploitation). La diversité du vivant qui en constitue la trame fonctionnelle est menacée. La diversité du vivant connaît une érosion sans précédent, des espèces disparaissent à un rythme bien supérieur au taux d'extinction naturel [4], beaucoup y compris les plus communes voient leurs effectifs décroître d'année en année et leur aire géographique se restreindre [5]. La perte de la biodiversité fait donc l'objet d'une préoccupation mondiale (sommet planétaire de Rio de Janeiro, en 1992, sommet mondial de Johannesburg sur le développement durable en 2002). Dans ce contexte, une évaluation de la diversité et une caractérisation de la structure et de la dynamique de la forêt est un préalable pour un aménagement adéquat. La structure et la diversité sont des éléments indicateurs qui permettent d'analyser les tendances d'évolution qualitative et quantitative de la végétation [6]. Cette caractérisation de la structure exprime mieux les potentialités des formations forestières [7] et les facteurs anthropiques ayant des impacts sur la diversité des communautés végétales à différentes échelles. La diversité du monde vivant, notamment celle floristique a

toujours été exploitée par l'homme pour se nourrir, se soigner, se vêtir et se chauffer [8-11]. Les espèces végétales spontanées jouent un rôle très important dans l'équilibre socio-économique des populations en développement [12]. Cependant, avec l'accroissement démographique et l'augmentation de la demande en produit végétaux, certaines espèces sont en voies de disparition. Ces ressources biologiques sont menacées en dépit des nombreuses réflexions que ne cesse de multiplier la communauté internationale en vue d'identifier les stratégies et dispositions adéquates pour en préserver et promouvoir les ressources fondamentales pour une jouissance rationnelle et durable des générations actuelles et futures [13-14]. Au Bénin, les pressions s'accroissent au jour le jour sur les ressources naturelles en général et forestières en particulier à cause de l'augmentation de la population et d'une mauvaise politique de gestion de ces ressources [15]. Ainsi, Le secteur d'étude connaît une dégradation très poussée de ses ressources naturelles due aux activités agricoles et à l'exploitation abusive des produits forestiers et aussi à cause d'une extension spatiale incontrôlée et une occupation anarchique du sol. Le présent travail a pour objectif d'étudier la diversité floristique de la flore spontanée de la Commune d'Abomey-Calavi au Sud du Bénin.

2. Matériel et méthodes

2.1 Milieu d'étude

Cette étude s'est déroulée dans la Commune d'Abomey-Calavi, située dans le dans le Département de l'Atlantique au sud du Bénin entre 6°10' et 6°22' de latitude Nord et entre 2°15' et 2°22' de longitude Est (figure 1). Le climat est de

type subéquatorial avec deux saisons pluvieuses marquées de mars à juillet et de septembre à novembre et deux saisons sèches de juillet à septembre et de novembre à mars, la température moyenne de 29°C et des précipitations moyennes

annuelles variant entre 1100 et 1300mm [16]. Le relief est dominé par des plateaux avec une altitude maximale de 31m [16]. La végétation est hétérogène. Elle est dominée par des formations arbustives, de reliques forestières et de tapis herbacés.

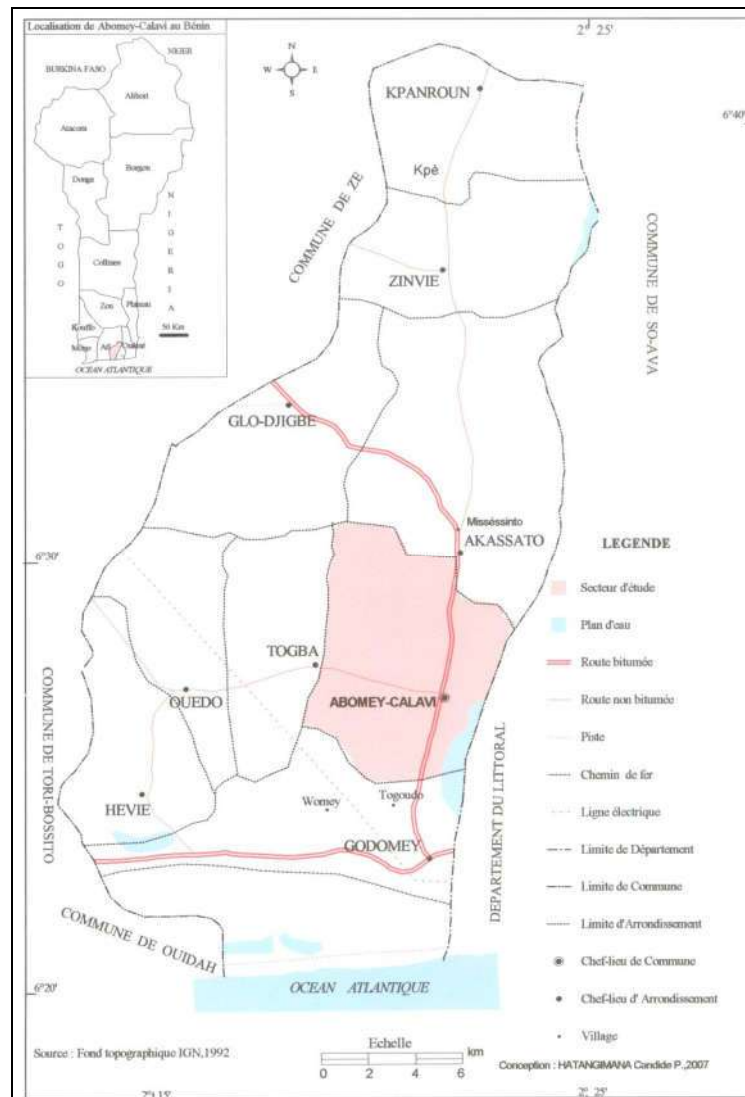


Figure 1 : Situation géographique et administrative du milieu d'étude

2.2 Matériel végétal

Le matériel végétal est constitué essentiellement des espèces végétales spontanées du milieu d'étude.

2.3 Méthodes de collecte

Les inventaires floristiques ont été effectués au sein de trente-six (36) placeaux carré installés dans des formations homogènes. A chaque point

d'inventaire, un placeaux carré de 30 m de côté pour les strates arbustives et arborées et un placeaux de 10 m de côté pour les strates herbacées ont été installés (figure 2). Ainsi, les mesures dendrométriques (Hauteur, diamètre) ont été prises pour toutes les espèces ligneuses dont le diamètre à hauteur de poitrine d'homme (DBH) est supérieur à 10 cm. Les placeaux

carrés ont permis de recenser les espèces végétales avec leur coefficient d'abondance-dominance suivant les échelles de [17]. Les espèces non

identifiées sur le terrain ont été échantillonnées et déterminées par la suite à l'Herbier National du Bénin par comparaison aux spécimens de références.

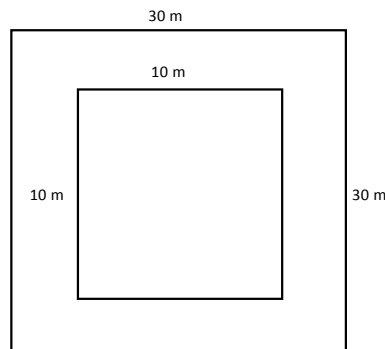


Figure 2 : Schéma illustratif des placeaux

2.4 Méthodes d'analyse

Le tableau de contingence en présence-absence des espèces a été établi avec le tableur Excel à partir des données de relevés floristiques. Il a été soumis à la Detrended Correspondence Analysis (DCA) qui est une forme améliorée de l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC). Ceci a permis la partition des relevés en groupements végétaux. L'ordination des relevés et le dendrogramme des groupements végétaux étudiés ont été réalisés par le logiciel PC-ORD 5. La matrice relevés-espèces a ensuite servi à évaluer la diversité floristique et établir les spectres écologiques (spectre biologique brut et spectre phytogéographique) par groupements végétaux identifiés. Les spectres biologiques bruts ont été construits à partir des types biologiques de [18] et les spectres phytogéographiques ont été établis à l'aide des types phytogéographiques définis par [1]. La diversité floristique des différents groupements végétaux a été évaluée à partir de la richesse spécifique et le regroupement des espèces en genres et en familles. La nomenclature botanique

utilisée est celle de la Flore Analytique du Bénin de [19]. L'indice de diversité de Shannon et l'équitabilité de Pielou ont été évalués par groupements végétaux. L'indice de diversité de Shannon (H) est donné par la formule :

$$H = - \sum P_i \log_2 P_i ; \text{ avec}$$

$P_i = (n_i/n)$ est la fréquence relative des individus de l'espèce (i), n_i est le nombre des individus de l'espèce (i), n est le nombre total d'individus du groupement et \log_2 est le logarithme à base 2. La diversité est faible lorsque H est inférieur à 3 bits, moyenne si H est compris entre 3 et 4 puis élevé quand H est supérieur ou égal à 4 bits [20]. L'équitabilité de Pielou (E) est traduite par la formule :

$$E = H / H_{max} (E \text{ varie de } 0 \text{ à } 1) ; \text{ avec} :$$

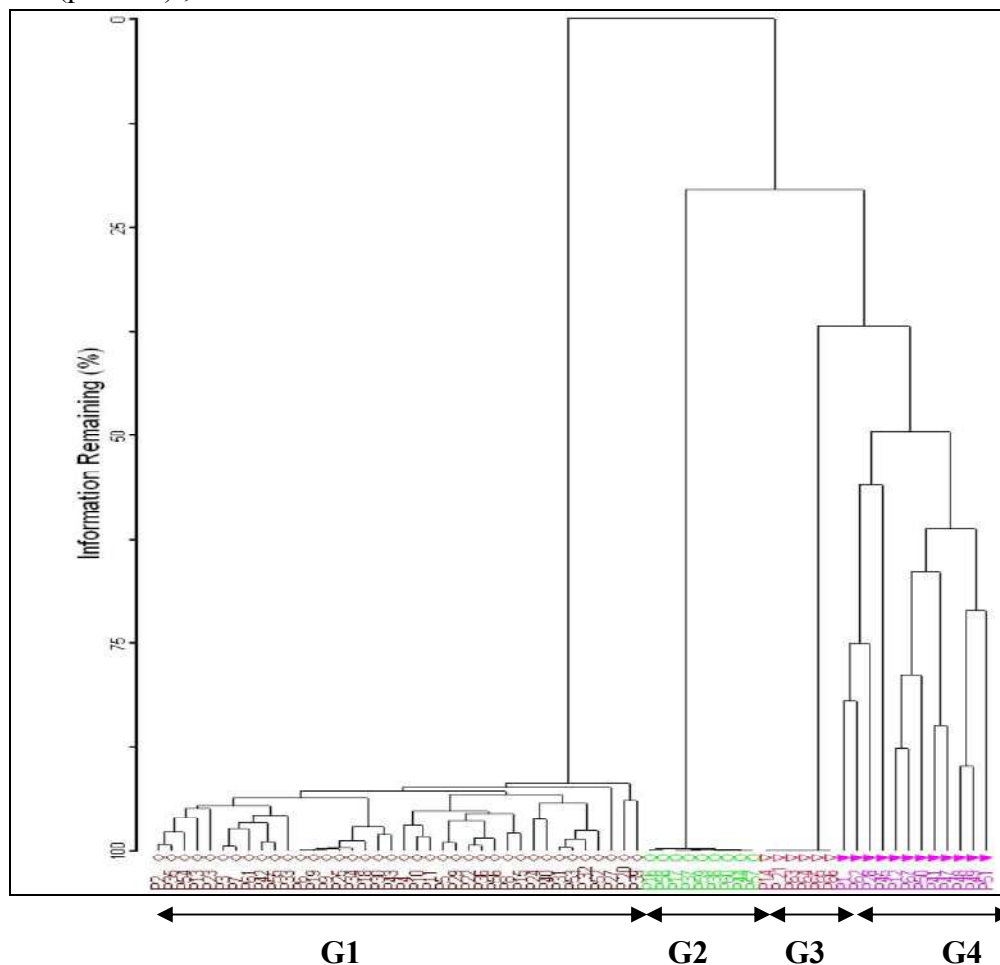
$E = 0$ quand la quasi-totalité du recouvrement correspond à une seule espèce et E proche de 1 lorsque chacune des espèces est représentée par le même recouvrement. Elle est maximale si les individus sont répartis de la même manière à travers les espèces.

3. Résultats

3.1 Individualisation des formations végétales

La matrice de données constituée de 67 relevés et de 356 espèces soumise à la classification hiérarchique individualise 4 groupements végétaux (figure 3) à savoir :

- le groupe de relevés désigné G1, composé de 36 relevés qui représente les champs et jachères sous plantation à *Cassiasamea* et *Cyperus* sur les sols sableux (photo 1) ;
- le groupe G2, regroupant 9 relevés, exécutés dans les prairies à *ludwidjia mariscus* et *Paspalum vaginatum* sur sols argileux (photo 2) ;
- le groupe G3, formé de 6 relevés effectués dans les mangroves (photo 3) ;
- le groupe G4, constitué de 11 relevés, des reliques forestières avec des espèces telles que les cyperus sur des sols sableux (photo 4).



G1 : Groupement végétal des champs et jachères sous plantation, **G2** : Groupement végétal des prairies, **G3** : Groupement végétal des reliques forestières et **G4** : Groupement végétal des mangroves.

Figure 3 : Partition des groupements végétaux de la commune d'Abomey-Calavi

3.2 Diversité floristique des groupements végétaux

Au total 356 espèces répartie en 354 genres et 84 familles. Les familles dominantes

sont : les Poaceae (21 espèces soit 8,30 %), les Fabaceae (19 espèces soit 7,51 %), les Euphorbiaceae (13 espèces soit 5,14 %), les Asteraceae (12 espèces soit 4,74 %), les

Cyperaceae (8 espèces soit 3,16 %), les Amanrathaceae (6 espèces soit 2,37 %) et les Verbenaceae (6 espèces soit 2,37 %). La diversité de Shannon et l'Equitabilité de Pielou varient respectivement entre 1,55 et 6,06 bits et entre 0,33 et 0,7 pour l'ensemble des 4 groupements. (Tableau1).

Tableau 1 : Diversité floristique des groupements végétaux

| Groupements végétaux | Richesse spécifique | Nombre de familles | Familles dominantes | (H en bits) | E |
|---|---------------------|--------------------|--|-------------|------|
| (G1) Champs et jachères sous | 214 | 75 | - Poaceae (10%) - Fabaceae (7%) - Euphorbiaceae | 6,06 | 0,7 |
| (G2) Prairie | 65 | 36 | - Poaceae (13%) - Cyperaceae (12%) - Asteraceae (7%) | 3,94 | 0,66 |
| (G3) Mangrove | 34 | 24 | - Asteraceae (12%) - Rubiaceae (12%) | 1,55 | 0,30 |
| (G4) Reliques forestières | 102 | 42 | - Fabaceae (14%) - Rubiaceae (12%) - Poaceae (10%) | 4,41 | 0,64 |

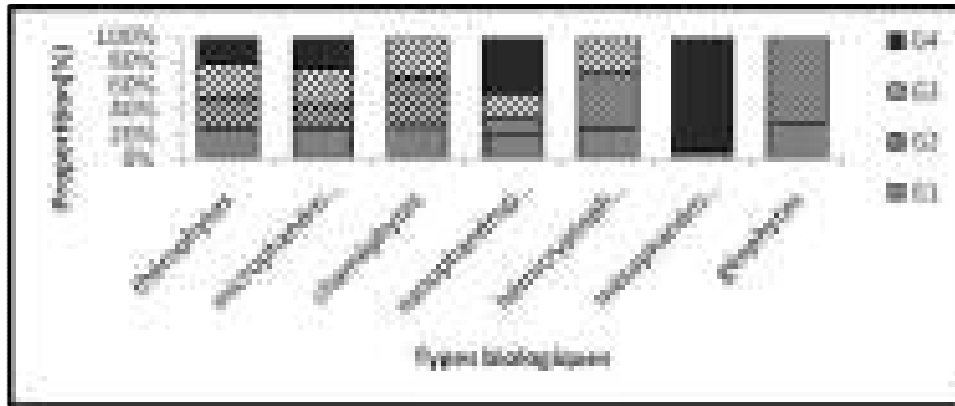
G1 : Groupement végétal des champs et jachères sous plantation, **G2** : Groupement végétal des prairies, **G3** : Groupement végétal des reliques forestières et **G4** : Groupement végétal des mangroves, **ID** : Indice de diversité de Shanon, **E** : Equitabilité de Piélou.

3.3 Spectres écologiques des groupements végétaux

Spectre biologique

La figure 4 présente les types biologiques de cette formation végétale. On note une prédominance des thérophytes soit 28,47 % du spectre brut. Viennent ensuite les microphanérophytes avec 20 %, les chaméphytes (9,49 %) les nanophanérophytes (8,47 %), les phanérophytes lianescents et les hémicryptophytes avec une proportion respective de 6,78 %, les

microphanérophytes lianescents avec (6,10 %) les mésophanérophytes et les géophytes avec respectivement 4,07 % et 3,78 %. Les géophytes rhizomateux à tubercules sont les formes de vie beaucoup moins nombreuses du spectre brut avec respectivement 1,36 % et 1,36 %. Cependant, au niveau du spectre pondéré, ce sont les microphanérophytes qui recouvrent plus avec une proportion de 23,28 %.



G1 : Groupement végétal des champs et jachères sous plantation, **G2** : Groupement végétal des prairies, **G3** : Groupement végétal des reliques forestières et **G4** : Groupement végétal des mangroves.

Figure 4 : Spectre biologique des quatre groupements végétaux

Spectre phytogéographique

La figure 5 montre la distribution des types phytogéographiques dans les quatre groupements végétaux. Il ressort de l'analyse de cette figure que les sept types phytogéographiques identifiés sont tous présents dans les groupes G1 et G2. Par contre, dans le groupe G3, on identifie trois types phytogéographiques et quatre types dans le groupement G4. Le groupe G1 présente 28,47% d'espèces pantropicales, 20,3% d'espèces guinéo-congolaises, les espèces soudano-guinéennes avec 15,77 %, les espèces Paléotropicales 13,98 %, les espèces soudano-zambéziennes avec 8,06 %, les afro-tropicales avec 5,76 %, les espèces cosmopolites avec 3,86 % et le groupement G2 présente respectivement dans le même ordre 40%, 14,67%, 8%, 13,33%, 1,33%, 5,33% et 9,33%. Les groupes G2 et G3 abritent respectivement 26,47% et 31,36% d'espèces pantropicales, 77,16% et 19,49% d'espèces guinéo-congolaises, 23,53% et 12,71% d'espèces soudano-guinéennes (SG) et 10,17% de Paléotropicales pour le groupe G4. Il faut retenir que les espèces sont les plus fortement représentées dans la commune.

4. Discussion

4.1 Comparaison des diversités floristiques et richesses spécifiques

Le tableau 8 présente la synthèse de la diversité spécifique des quatre groupements végétaux identifiés. De l'analyse de ce tableau, il ressort que les champs et jachères sous plantations sont plus diversifiés tant en espèces (214 dont 7 abondantes) qu'en familles (75 dont 4 abondantes) que les autres types de formations végétales, soit respectivement (102 espèces dont 15 abondantes) réparties en (42 familles dont 5 abondantes) ; (65 espèces dont 7 abondantes) réparties en (36 familles dont 6 abondantes) et 34 espèces réparties en 24 familles dont les plus abondantes sont les Asteraceae et les Rubiaceae. La mangrove est la moins diversifiée de toutes les autres formations végétales étudiées. Selon [21], la diversité est faible lorsque $H < 3$ bits, moyenne si H est compris entre 3 et 4 bits, puis élevée quand $H \geq 4$ bits. Le milieu est peu diversifié quand H est faible et relativement diversifié en espèces quand H est fort.

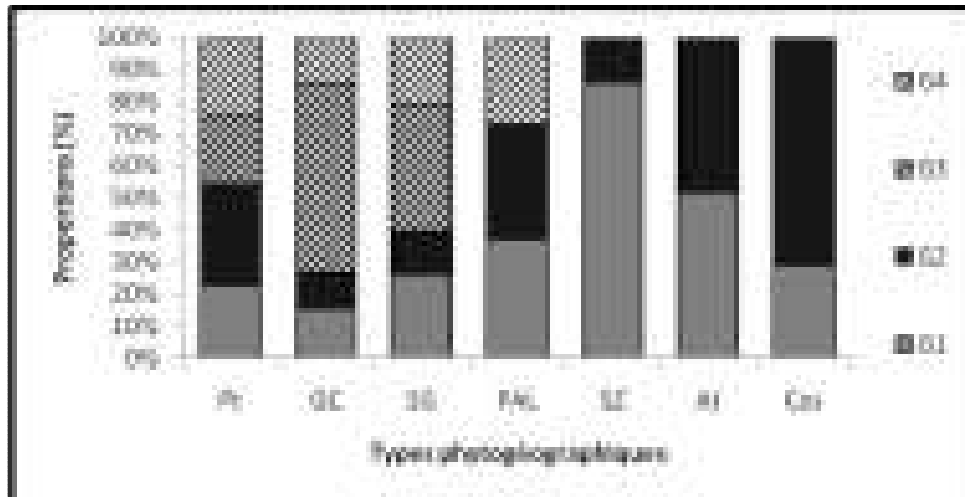


Figure 5 : Spectre phytogéographique quatre groupements végétaux

Légende : **G1** : Groupement végétal des champs et jachères sous plantation, **G2** : Groupement végétal des prairies, **G3** : Groupement végétal des reliques forestières et **G4** : Groupement végétal des mangroves.

Dans la présente étude, l'indice de diversité de Shannon (H) se révèle faible dans les groupements : des champs et jachères sous plantation ($H = 0,73$) et dans les mangroves ($H = 0,30$) ; ces milieux sont donc peu diversifiés en espèces tandis qu'il s'élève respectivement à 3,94 bits et 4,41 bits dans les prairies qui constituent des milieux moyennement diversifiés comparativement aux reliques forestières qui sont relativement diversifiées.

Quant à l'indice d'équitabilité de Pielou (EQ), il est moyen (EQ compris entre 0,6 et 0,8) dans les prairies et qui s'explique par le fait que la richesse spécifique varie suivant les groupements végétaux.

De nombreuses études ont montré qu'une forte pression anthropique réduit de façon significative la richesse spécifique [22]. Par contre, des perturbations modérées favorisent la diversité floristique (Feoli et al.) cité par [21]. En outre, la variation de la richesse spécifique d'un groupement végétal à un autre pourrait également s'expliquer par le constat de Devineau cité par [23] qui souligne que la présence d'une espèce dans un environnement dépend de

son affinité avec les conditions mésologiques existantes, de sa capacité de résistance à la concurrence des autres espèces et aussi évidemment de la possibilité qu'ont les diaspores d'atteindre le site.

S'agissant des familles, quand bien même la proportion varie d'un groupement à un autre, certaines familles telles que les Poaceae, la Fabaceae, les Rubiaceae et les Asteraceae sont presque présentes dans tous les groupements végétaux.

4.2 Comparaison des types biologiques

Le type biologique est la forme d'adaptation morphologique et physiologique d'une catégorie de végétaux aux contraintes et aux perturbations écologiques [24].

Les thérophytes (th) constituent les types biologiques les plus abondants et les plus dominants des quatre groupements végétaux à savoir :

- (G2) des prairies (soit 32 % du spectre brut et 15,76 % du spectre pondéré) ;

- (G1) des champs et jachères sous plantation (28,47 % du spectre brut et 23,28 % du spectre pondéré)

- (G3) des mangroves (26,47 % du spectre brut et 5,70 % du spectre pondéré) ; ceci s'explique par le fait que ce sont des plantes qui accumulent leur cycle de développement pendant la belle saison uniquement sous forme de prairie.

- (G4) des reliques forestières où les thérophytes (th) sont toujours plus abondantes avec 31,36 % du spectre brut. Mais lorsqu'il s'agit de la dominance, les Hémicryptophytes (Hc) viennent largement en tête avec 30,56 % du spectre pondéré.

La forte dominance des Hémicryptophytes s'explique par le fait qu'elles sont très sensibles au rayonnement incident et connaissent un développement spectaculaire avec l'absence du couvert arborescent dans les savanes herbeuses et marécageuses [25]. Dans les formations originelles des savanes soudaniennes, la strate herbacée est dominée par les Hémicryptophytes (Sinsin) cité par [21].

Après les Thérophytes (th), les Hémicryptophytes (Hc) présentent aussi une dominance moins importante dans les groupements végétaux G1, G2, G3 et G4 avec respectivement 9,79 %, 30,56 %, 5,22 et 4,23 % du spectre pondéré.

Du côté des Nanérophytes (nph), le spectre brut montre leur abondance absolue (20,59 %) au sein des quatre groupements. En outre, elles ne sont abondantes que dans les groupements G1 (18,16 % du spectre pondéré) et dans le groupement G4 (12,50 % du spectre pondéré également). Quant aux lianes microphanérophytes, elles gardent une proportion très faible dans presque tous les groupements. En ce qui concerne les Géophytes, le spectre brut montre l'abondance et la dominance absolue au sein des quatre groupements

avec 9,33 % du spectre brut et 22,29 % du spectre pondéré.

Par contre, elles sont peu abondantes et moins dominantes dans le groupement G3 (0,07 % du spectre pondéré).

Dans le groupement des mangroves G3, le spectre biologique témoigne d'une nette abondance des mésophanérophytes (72,33 % du spectre pondéré). En revanche, cette même forme de vie se révèle être la moins abondante et dominante du groupement G4 (0,02 % du spectre pondéré). Du point de vue de la distribution, les chaméphytes sont largement abondantes et dominantes dans le groupement G4 (26,79 % du spectre pondéré) plus que dans les autres groupements. Toutefois, la plus faible proportion est constatée au niveau du groupement G3 (0,14 % du spectre pondéré).

Le spectre biologique des champs et jachères sous plantation met en évidence une forte dominance des microphanérophytes (mph) (24,73 %) suivis de celle du groupe G4 (23,73 %). Enfin, les lianes nanérophytes (0,14 %) du spectre pondéré et les microphanérophytes lianescents (0,02 % du spectre pondéré) sont les types biologiques les moins abondants et dominants des groupes G3 et G4.

Dans les reliques forestières, on peut donc conclure que peu d'espèces concentrent la majorité des individus du milieu. Tandis que les champs et jachères sous plantation de même que les mangroves se révèlent comme étant des milieux non spécialisés et donc les individus sont bien répartis au sein des espèces car $EQ \geq 8$ [21]. Dans les prairies H et EQ sont moyennes, alors le milieu est relativement homogène et spécialisé.

4.3 Comparaison des types phytogéographiques

Sur le plan phytogéographique, les espèces Pantropicales (Pt) présentent les plus grands effectifs (28,47 % du spectre brut) au sein des autres types phytogéographiques du groupement des champs et jachères. Cette prédominance des espèces Pantropicales notamment dans les champs et jachères sous plantation expliquent donc l'impact de l'homme dans la modification de la flore de la région [26]. Tandis que les Guinéo-congolaises sont les plus recouvrantes (77,66 % du spectre pondéré du groupement des mangroves) suivies de ceux des G1, G2 et G4 avec des recouvrements moyens respectifs de 20,30 % ; 17,12 % et 1,29 % du spectre pondéré. Quant aux espèces Afro-américains, elles sont les plus abondantes (35,69 % du spectre pondéré) des prairies au sein des types phytogéographiques des groupements végétaux G1, G3 et G4.

Les reliques forestières sont dominées par les espèces Paléotropicales (PAL) (32,78 % du spectre pondéré) suivies par les espèces Pantropicales (Pt) tant au niveau du spectre pondéré que du spectre brut (31,36 % et 23,38 %).

Les espèces Soudano-guinéennes des mangroves sont les plus dominantes et les plus abondantes (23,53 % du spectre brut). Elles sont suivies de celles de G1 (12,88 %) et G4 (12,71 %) du spectre brut. Par contre, celles du groupe G2 (8 %) sont les moins abondantes et dominantes.

Enfin, l'analyse des spectres phytogéographiques montre dans l'ensemble que les espèces Soudano-zambéziennes, Afro-tropicales, cosmopolites, l'élément base soudanien et Autres pluri-régionales africaines sont les types phytogéographiques les moins

abondants et dominants des types phytogéographiques des quatre groupements.

5. Conclusion

L'étude de la végétation spontanée a permis de recenser 356 espèces réparties en 84 familles issues des 4 groupements végétaux identifiés. La distribution des relevés dans le plan factoriel des DCA et l'analyse des listes floristiques des quatre groupements végétaux présentent des similarités floristiques indiquant un partage de certaines espèces entre elles. Les valeurs des indices de diversité et de Shannon sont dans l'ensemble moyennes. Les familles les plus abondantes sont les poaceae, les fabaceae et les rubiaceae. L'analyse des spectres biologiques montre une forte abondance des thérophytes dans presque tous les groupements à l'exception des mangroves. Quant à l'analyse des spectres phytogéographiques, elle révèle dans l'ensemble une dominance des espèces Pantropicales, Guinéo-congolaises, Soudano-zambéziennes, Afro-américaines et Paléotropicales. Les formations végétales interviennent donc de façon significative dans la distribution et la conservation des espèces végétales.

Dans l'ensemble, le milieu d'étude présente un aspect arbustif des peuplements ligneux. L'évaluation de la diversité spécifique par l'indice de Shannon et l'équitabilité montre une certaine relation avec la perturbation du milieu. La végétation spontanée du milieu présente des espèces à fort usage socio-économique prioritaire pour la revalorisation. Alors, il est impérieux, en tenant compte des atouts qu'offre cette végétation le renforcement des stratégies d'aménagement et de gestion durable du milieu concerné.

Remerciements

Les auteurs expriment leurs profondes gratitudeux aux reviewers qui ont rehaussés

la valeur scientifique de cet article grâce à leurs observations et apports substantiels

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

- [1]- White F. 1983: The vegetation of Africa, a descriptive memoir to accompany the UNESCO/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa. UNESCO, Natural Resour. Res. 20: 1-356.
- [2]- FAO 199: Agricultural Biodiversity, Multifunctional Character of Agriculture and Land Conference, Background Paper 1. Maastricht, Netherlands. September 1999.
- [3]- Daily G.C., 1997: Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems, Island press, Washington DC, 392p.
- [4]- Barbault R, Chevassus-au-Louis B., 2005 : Biodiversité et crise de croissance des sociétés humaines : horizon 2010, in Biodiversité et changements globaux, pp 8-23.
- [5]- Teyssedre A. 2005 : Vers une sixième grande crise d'extinctions ?, Biodiversité et changements globaux, pp 24-49.
- [6]- Ouedraogo A., 2006 : Diversité et dynamique de la végétation ligneuse de la partie orientale du Burkina Faso. Thèse de doctorat, Université de Ouagadougou, 196p.
- [7]- Adjonou K., Bellefontaine R., Kokou K., 2009 : Les forêts claires du Parc national Oti-Kéran au Nord-Togo : Structure, dynamique et impact des modifications climatiques récentes, Sécheresse 2009, 20 Cl e) : el-el O.
- [8]- Taita P., 2003: Use of woody plants by locals in: Mare aux hippopotames Biosphere Reserve in western Burkina Faso. Biodiv. and Conserv. 12, 1205-1217.
- [9]- Ganaba S., Ouadba J.M. & Bognounou O., 2005 : Exploitation traditionnelle des végétaux spontanés en région Sahélienne du Burkina Faso. Vertig O 6, 2.
- [10]- Zerbo P., Millogo-Rasolodimby J., Nacoulma-Ouédraogo O., Van Damme P., 2011 : Plantes médicinales et pratiques médicales au Burkina Faso : cas des sanan. Bois et Forêts des Tropiques, 307, 47-53
- [11]- Heubach K., 2012: The socio-economic importance of non-timber forest products for rural livelihoods in West African savanna ecosystems: current status and futur trends. Biological Sciences. Goethe-University Frankfurt, Frankfurt am Main, 153 p.
- [12]- Guinko S., 1984 : Contribution à l'étude de la végétation et de la flore au Burkina Faso. Thèse de Doctorat d'Etat, Bordeaux III, 394p.
- [13]- FAO 1992 : Aménagement et conservation des forêts denses en Amérique tropicale, FAO, Rome.
- [14]- Gaffan E. A., Bannerman D. M., Warburton E. C, Aggleton J. P.2001: Rats' processing of visual scenes: effects of lesions to fornix, anterior thalamus, mammillary nuclei or the retrohippocampal

- region. *Behav Brain Res* 121:103–117.
- [15]- Adjakpa J. B., Yedomonhan H., Ahoton E.L., Weesie P.D.M. & Akpo L.E., 2013 : Structure et diversité floristique des îlots de forêts riveraines communautaires de la vallée de Sô du Bénin. *J. Appl. Biosci.* 65:4902 – 4913.
- [16]- Adam. S et Boko M., 1993 : Le Bénin, Paris, Edicef, 97 pages.
- [17]- Braun-Blanquet J., 1932: Plant sociology: The study of plant communities. Hafner Publishing Company, New York, 439 p.
- [18]- Raunkiaer C., 1934: The life forms of plants and statistical plant geography. Clarendon Press, Oxford: 632 p.
- [19]- Akoègninou A., van der Burg W.J., van der Maesen L.J.G., Adjakidjè V., Esseou J.P., Sinsin B. & Yédomonhan H., 2006: Flore Analytique du Bénin. Backhuys Publishers, Cotonou et Wageningen, 1034 p.
- [20]- Frontier S. et D. Pichod-Viale, 1995 : Ecosystèmes structures, fonctionnement, évolution. Collection d'écologie, 21 (2e Edition), Masson, Paris, 447p.
- [21]- Kouei T. M. M., 2010 : Etude des communautés végétales du Parc National de la Pendjari dans la Réserve de Biosphère dans la Pendjari. Mémoire de maîtrise de géographie. FLASH /UNB, 95p.
- [22]- Edwards, D., Ashmore, M. and Potter, J., 1995: 'Death and Furniture: the Rhetoric, Politics and Theology of Bottom Line Arguments against Relativism', *History of the Human Sciences* 8(2): 25–49
- [23]- Aïkpe Mensah H., 2010 : Etude écologique et ethnobotanique de la forêt sacrée de Kpinkonzoume dans la commune d'Adjohoun : implication pour une conservation durable. Mémoire de maîtrise de géographie, 90 p.
- [24]- Gansey R. J., 2010 : Etude des caractéristiques structurales et écologiques de la forêt naturelle de Koto (département du Zou, Sud Bénin). Mémoire de maîtrise de géographie. FLASH/UAC, 100p.
- [25]- Bani Bio A., 2006 : Impact de déboisement des forêts claires à Isoberlinia tomentosa et Isoberlinia doka sur l'évolution de la strate herbacée de la forêt classée de l'Alibori supérieur (secteur de Sinendé dans le Nord-Bénin). Mémoire de maîtrise. FLASH/UAC, 83p.
- [26]- Hounnougbo K. M., 2009 : Phytodiversité des jachères et gestion des parcs à Karité et Néré dans le bassin versant de la Donga au Bénin. Mémoire de maîtrise de géographie. FLASH / UAC, 84p.