



Available online at <http://www.ifgdg.org>

Int. J. Biol. Chem. Sci. 17(1): 28-49, January 2023

ISSN 1997-342X (Online), ISSN 1991-8631 (Print)

**International Journal  
of Biological and  
Chemical Sciences**

**Original Paper**

<http://ajol.info/index.php/ijbcs>

<http://indexmedicus.afro.who.int>

## **Diversité floristique et valeurs socio-économiques des pépinières suivant un transect phytogéographique au Burkina Faso (Afrique de l'Ouest)**

Bintou Yasmine TRAORE et Bilassé ZONGO\*

*Laboratoire de biologie et d'écologie des systèmes (LaBES), Université Nazi BONI, Burkina Faso.*

*\*Auteur correspondant ; E-mail : [zbilasse@gmail.com](mailto:zbilasse@gmail.com); Tel : 76007620*

Received: 06-11-2022

Accepted: 21-01-2023

Published: 31-01-2023

### **RESUME**

L'activité de pépinière est en plein essor dans les villes du Burkina Faso. Toutefois, cette activité demeure peu connue des habitants. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'impact des secteurs phytogéographiques sur la diversité des espèces produites et la valeur socio-économique des pépinières du Burkina Faso. Pour une meilleure connaissance de ces pépinières, 166 pépinières ont été identifiées et étudiées à travers un inventaire floristique et une enquête semi-structurée. Trois cent vingt (320) espèces réparties en 84 familles et 226 genres ont été recensées. Au sud soudanien, les familles les plus représentées en termes d'espèces sont les Fabaceae, Euphorbiaceae et Arecaceae. Au nord soudanien prédominent les Fabaceae, Euphorbiaceae et Arecaceae. Au sahel prédominent les Fabaceae, Euphorbiaceae et Malvaceae. Les plantes sont majoritairement à usage ornemental ou destinées à la plantation pour la production de fruits et/ou le reboisement. Les pépinières individuelles prédominent dans nos zones d'étude et seraient les plus rentables. Les pépinières constituent une activité économique rentable et source d'emploi pour de nombreuses personnes. Dans les zones soudaniennes prédominent les espèces exotiques par rapport aux espèces locales. Ces résultats montrent l'importance de la valorisation des espèces locales.

© 2022 *International Formulae Group. All rights reserved.*

**Mots clés :** Inventaire floristique, impact, reboisement, rentables, valoriser, espèces locales.

## **Floristic diversity and socio-economic values of nurseries following a phytogeography transect in Burkina Faso (West Africa)**

### **ABSTRACT**

The nursery activity is booming in the cities of Burkina Faso. However, this activity remains little known to the inhabitants. The objective of our study was to assess the impact of phytogeography sectors on the diversity of species produced and the socio-economic value of nurseries in Burkina Faso. In order to contribute to a better knowledge of these nurseries, 166 nurseries were identified and studied through a floristic inventory and a semi-structured survey. Three hundred and twenty (320) species in 84 families and 226 genera have been recorded. In South Sudanese, the most represented families in terms of species are Fabaceae, Euphorbiaceae and Arecaceae. in North Sudan the Fabaceae, Euphorbiaceae and Arecaceae predominate. In Sahelian nurseries predominate the Fabaceae, Euphorbiaceae and Malvaceae. The plants are mainly for ornamental use or intended for planting for fruit production and/or reforestation. Individual nurseries predominate in our study areas and would be the most

© 2022 *International Formulae Group. All rights reserved.*

DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v17i1.3>

9316-IJBCS

*Special issue; Colloque International, BF & SEN*

profitable. Nurseries are a profitable economic activity and a source of employment for many people. In Sudanian areas, exotic species predominate over local species. These results show the importance of valuing local species. © 2022 *International Formulae Group. All rights reserved.*

**Keywords:** Floristic inventory, impact, reforestation, profitable, valorization, local species.

## INTRODUCTION

Le Burkina Faso, du point de vue écologique est subdivisé en deux parties : la zone sahélienne qui est principalement dominée par des steppes arborées composées d'espèces arbustives dont beaucoup d'épineux ; la zone soudanienne, plus vaste et marquée par la présence de savanes, de galeries forestières et de parcs agroforestiers (Nacoulma et al., 2019). Cependant on assiste à une dégradation de ces différentes zones par des actions anthropiques. Ces actions anthropiques sont responsables des changements rapides des communautés végétales, même si le facteur climatique est le plus déterminant dans la distribution des espèces (Tremblay et al., 2002). De nombreuses espèces végétales sont aujourd'hui menacées de disparition (Betti, 2001 ; Traoré, 2008) à cause de leur surexploitation, des mauvaises pratiques de récolte des produits et de leur faible régénération (Ouédraogo, 2008 ; Agali, 2009), il y a donc un besoin de conservation des espèces végétales (Boffa, 2000 ; Devineau et al., 2009). Cette conservation devient plus urgente dans la zone sahélienne où les espèces se raréfient et dans la zone soudanienne où la pression sur les ressources végétales est très forte. Ainsi les producteurs des différentes zones phytogéographiques à travers leurs productions de plants tentent de remédier à la dégradation. Aujourd'hui, il est question d'encourager l'aménagement des villes tout en accordant une place de choix à l'activité de pépinière valorisant et garantissant la préservation des plantes (Greffet et al., 2012). Cette activité emploie des centaines de jeunes et reste productive à cause de sa rentabilité économique, contribuant ainsi à la résorption du taux de chômage (Aké Assi, 2002). Plusieurs travaux ont permis d'avoir une meilleure connaissance floristique de

l'horticulture ornementale. Ces études sont entre autres (Ouédraogo, 2005), (Korbéogo, 2016) et sur la diversité floristique, les origines et l'usage des arbres des villes (Ganaba, 2020). Le plus souvent, la composition floristique des pépinières et les bénéfices que les pépiniéristes peuvent en tirer, sont peu connus (Maki et Galatowitsch, 2004). L'objectif général de la présente étude était d'évaluer l'impact des secteurs phytogéographiques sur la diversité des espèces produites et la valeur socio-économique des pépinières du Burkina Faso. Les enjeux de cette étude sont d'une part, une meilleure valorisation des espèces produites en pépinière et d'autre part, une diminution du taux de chômage.

## MATERIEL ET METHODES

### Zones d'étude

L'étude a été conduite dans neuf villes du Burkina Faso et suivant les zones phytogéographiques. Dans la zone sud soudanienne, ce sont les villes de Bobo-Dioulasso, Gaoua et Pô, dans la zone nord soudanienne, il s'agit des villes de Dédougou, Ouagadougou et Fada N'Gourma et dans la zone sahélienne il s'agit des villes de Ouahigouya, Dori et Bogandé (Figure 1). Le Burkina a un climat de type soudano-sahélien caractérisé par l'alternance de deux saisons : une saison sèche et une saison des pluies qui dure trois à six mois selon les zones phytogéographiques. Le rythme des saisons est déterminé par le déplacement du front intertropical (FIT). La pluviométrie moyenne annuelle décroît du Sud-Ouest au Nord, allant de 1.200 mm à moins de 400 mm avec un nombre de jours pluvieux variant respectivement de 80 jours à 40 jours (SP/CONAGESE, 2001). La zone sud soudanienne, située au sud du parallèle 11°30' avec une pluviométrie annuelle moyenne comprise entre 900 et 1 200 mm et une saison

des pluies de six mois. la zone nord soudanienne, située entre les parallèles 11°30' et 14°00'N, avec une pluviométrie annuelle moyenne comprise entre 600 et 900 mm, répartie sur quatre à cinq mois. et la zone sahélienne située au nord de 14°00'N, avec une pluviométrie annuelle moyenne comprise entre 300 et 600 mm et concentrée sur trois mois (Ouedraogo, 2012).

### **Enquête ethnobotanique et identification**

Les enquêtes ont démarré par une prise de contact avec le service forestier des villes. En effet, les agents forestiers enregistrent les pépiniéristes de leur ville. Ainsi quelques pépinières ont été d'abord localisées grâce aux informations fournies par les services forestiers. Cependant la méthode d'échantillonnage « boule de neige » définie par Sehoueto et al. (2015) a été utilisée pour retrouver les pépinières. Selon cette méthode, un répondant fournit des informations permettant de retrouver d'autres personnes exerçant la même activité. Ainsi une enquête ethnobotanique a été réalisée auprès des pépiniéristes. La méthode d'enquête utilisée était celle des questionnaires semi-structurés. Cette méthode consiste à obtenir des informations par individu tout en faisant recourt à une série de questions préalablement préparées (Gbesso et al., 2017). Le questionnaire a permis de renseigner le critère de fixation des prix de ventes des plantes, les facteurs de motivation et les contraintes rencontrées dans la production et les revenus générés par la vente des plantes. L'inventaire floristique réalisé dans les pépinières, a permis de dresser une liste des espèces. L'identification scientifique des espèces inventoriées s'est faite au laboratoire à l'Université Nazi Boni, sur la base des herbiers réalisés, d'article botanique (Kyalangalilwa et al., 2013) et à l'aide de la flore de Arbonnier (2002). La liste des espèces obtenues a été comparée à celle du catalogue des plantes vasculaires du Burkina Faso (Thiombiano et al., 2012).

### **Enquête socio-économique**

Certains paramètres ont été calculés pour mieux comprendre l'aspect économique de l'activité de pépinière : le chiffre d'affaires (CA) ou recette est exprimé par la valeur des ventes réalisées par le producteur ou la somme des recettes générées dans une localité par l'ensemble des producteurs enquêtés. Le coût de production exprime la somme des dépenses effectuées durant le processus de production, est obtenu à l'aide de la formule  $CP = \Sigma \text{charges}$ . Le bénéfice ou profit est exprimé par la différence entre les dépenses occasionnées par la production et les recettes obtenues, il est donné par la formule  $P = CA - CP$  ou CA est le chiffre d'affaires et CP le coût de production. Le revenu moyen par individu qui est le rapport entre la somme des profils et le nombre de pépiniéristes.

### **Analyses statistiques**

Les données ont été traitées et analysées avec le logiciel Spss version 17.0. Les données collectées ont été soumises à une analyse de la composante principale. La comparaison en termes de type de pépinières dans les villes a été effectuée. Il s'agit d'une approche globale qui dégage les relations existantes entre les villes et les types de pépinières. Pour faciliter l'analyse, le nom de chaque ville a été codé. A la fin, une interprétation a été effectuée, ce qui a permis de mettre en évidence les différences ou similarités éventuelles entre les villes. Ces résultats sont présentés sous forme de graphique. Le logiciel QGIS a servi à la cartographie des pépinières. Les différentes coordonnées sont transférées du GPS sur l'ordinateur grâce à un logiciel de transfert (DNR Garmin). Elles sont ensuite organisées sous le logiciel EXCEL, avant d'être importées dans les logiciels SIG (QGIS), où elles sont générées sous forme de points. La numérisation permet par la suite de générer des polygones qui serviront à représenter les pépinières des différentes villes et ainsi recréer la réalité du terrain.

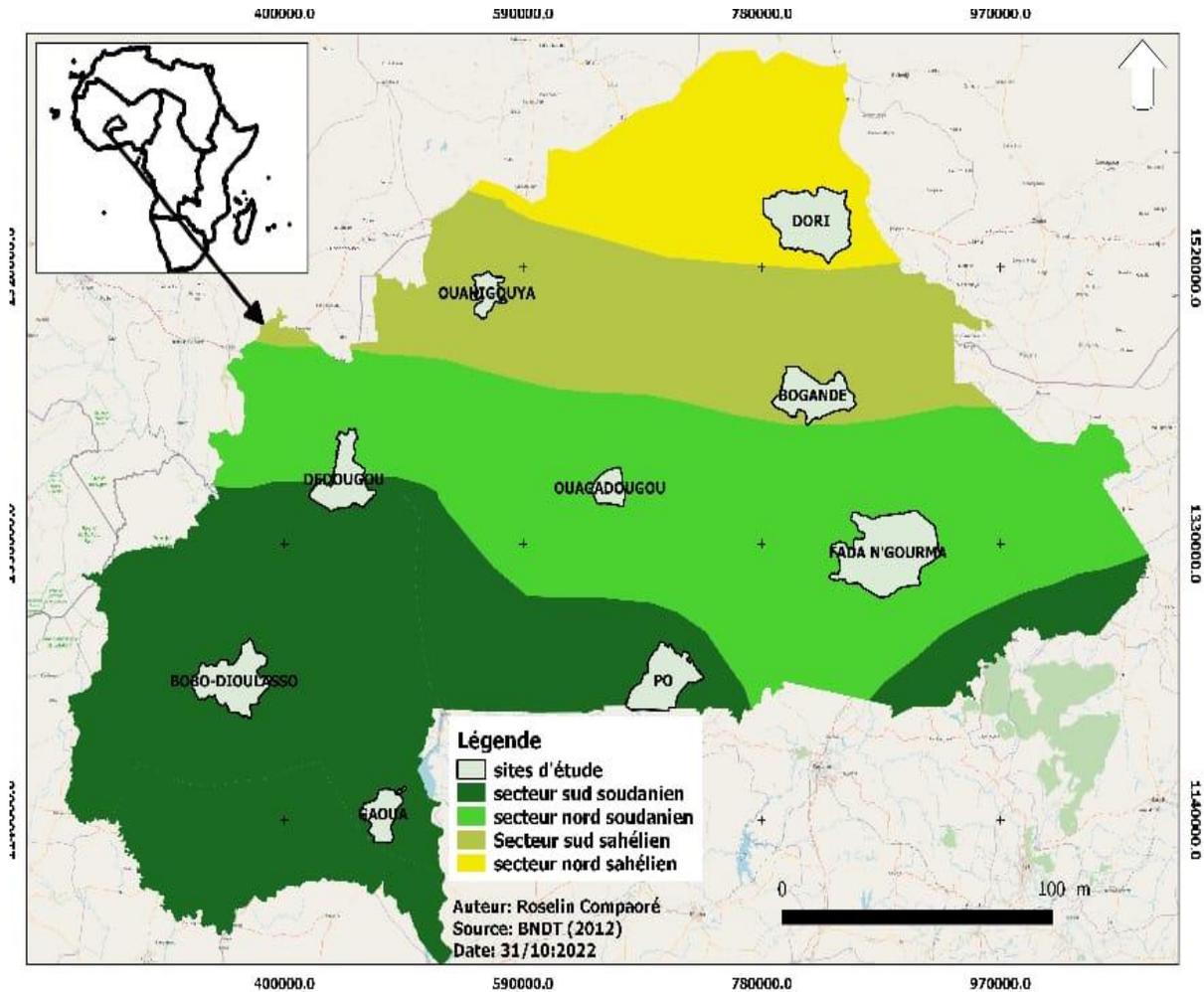


Figure 1 : Localisation des zones d'étude.

## RESULTATS

### Les pépinières des villes du Burkina Faso

Il a été révélé à l'issue de l'inventaire l'existence de quatre types de pépinières. Il s'agit des pépinières publiques (étatiques), des pépinières familiales, des pépinières collectives et des pépinières individuelles. Il ressort que les pépinières individuelles sont les plus fréquentes. Au total, cent soixante-six (166) pépinières ont été identifiées dans les villes du Burkina Faso. Dans la zone nord soudanienne ont été inventoriées 109 pépinières, dans la zone sud soudanienne 42 pépinières et dans la zone sahélienne 15 pépinières (Figure 2).

### Répartition des villes en fonction des types de pépinières

L'analyse en composante principale a permis de regrouper les villes en fonction de leurs ressemblances en termes de types de pépinières et d'en dégager les pépinières caractéristiques des villes. La répartition des villes permet de distinguer trois groupes de villes (Figure 3). En effet, le groupe 1 regroupe les villes dans lesquelles on rencontre beaucoup de pépinières individuelles et familiales par rapport aux autres villes. Le groupe 2 regroupant les villes ayant plus de pépinières collectives et individuelles et le

troisième groupe est caractérisé par la présence de deux pépinières : une pépinière étatique et une pépinière individuelle.

### **Richesse floristique**

L'inventaire dans les différentes pépinières a permis de recenser 320 espèces réparties en 84 familles et 226 genres (Tableau 1). Deux cent cinquante-cinq (255) espèces ont été inventoriées dans la zone sud soudanienne, contre 248 au nord soudanienne et 145 au sahel. De façon globale, les familles les plus représentées en termes d'espèces au sud soudanienne sont les Fabaceae, ayant 17 espèces, les Euphorbiaceae avec 14 espèces et les Arecaceae avec 13 espèces. Les cent dix-neuf (119) autres familles, ayant moins de 5 espèces sont regroupées sous « Autres familles » (Figure 4a). Au nord soudanien prédomine les Fabaceae, ayant 24 espèces, les Euphorbiaceae avec 24 espèces et les Arecaceae avec 12 espèces. Les dix-neuf (19) autres familles, ayant moins de 5 espèces sont regroupées sous « Autres familles » (Figure 4b). Au sahel prédomine les Fabaceae, ayant 30 espèces, les Euphorbiaceae avec 7 espèces et les Malvaceae avec 7 espèces. Les quatre-vingt-quinze (95) autres familles, ayant moins de 5 espèces sont regroupées sous « Autres familles » (Figure 4c).

### **Typologie des plantes produites**

L'inventaire a permis de répertorier les espèces en pépinière. Dans les zones soudanienne parmi les espèces recensées seulement 24% sont d'origine locale contre 76% qui sont d'origine exotique (Figure 5a). Dans la zone sahéenne seulement 34% des espèces sont exotiques (Figure 5b). Les espèces ornementales représentant 66% des espèces recensées, sont les plus abondantes dans les zones soudanienne, par contre elles représentent 28% dans la zone sahéenne.

### **Prix des plants produits**

Les critères de fixation des prix de vente varient d'un producteur à l'autre (Figure 6). Ainsi, 56,03% des enquêtés disent tenir compte de la taille des plants ainsi que de leur qualité

pour fixer les prix contre 3,01% qui se basent sur les types de multiplication des plantes.

### **Raisons de la production des plants**

Plusieurs facteurs suscitent la production de plantes chez les pépiniéristes. La Figure 7 donne un aperçu sur les principales motivations chez les producteurs enquêtés. Il ressort que les revenus issus de la vente des plantes sont le principal facteur déterminant chez les producteurs. Du point de vue des pépiniéristes, les revenus tirés de la vente des plantes servent à la satisfaction de nombreux besoins. Ces besoins sont de natures diverses mais varient d'un producteur à l'autre.

### **Evaluation de la rentabilité des pépinières**

Malgré les variations liées aux coûts de production, l'évaluation de la rentabilité des pépinières s'est faite en tenant compte des quantités de plantes vendues par zone ainsi que des prix de vente moyens des espèces. Les pépiniéristes ont chacun un revenu moyen annuel estimé à plus de 2.000.000 FCFA dans les zones nord et sud soudanienne et plus de 400.000 FCFA au sahel (Tableau 2).

### **Profils des clients des pépiniéristes**

En ce qui concerne les consommateurs ou clients, ils sont essentiellement constitués de la population locale, des étrangers, des ONG, des pépiniéristes, des institutions publiques et de quelques projets qui interviennent dans le secteur de la production des plantes.

S'agissant de la population locale, les espèces sont sollicitées pour plusieurs raisons telles que la production de bons fruits, l'exploitation des terrains non cultivés, le reboisement et la création de l'ombrage et de vergers. Les institutions publiques interviennent en achetant les plants pour les opérations et les programmes de reboisement le long des voies, dans les forêts classées et dans les espaces publics.

### **Les contraintes dans la production des plantes**

Les contraintes évoquées par les producteurs sont aussi bien en amont qu'en aval de la production des plantes. Elles sont

essentiellement liées au prix des semences, la mévente des plants produits, au non-respect des commandes et au manque d'eau et de terrain. Pour 40% des producteurs, le prix des semences dans les structures d'appui constitue la plus grande difficulté (Figure 8). Le marché des plantes a des exigences pouvant être exprimées en termes de qualité, de prix et de disponibilité. La méconnaissance des

pépinières par la population est aussi un handicap dans ce secteur. En effet, parmi les clients, 46% connaissent seulement 03 ou 04 pépinières, 26% connaissent un nombre de pépinières compris entre 06 et 12 et 28% connaissent une vingtaine de pépinières. Les producteurs font également face à la concurrence avec les agents des services forestiers.

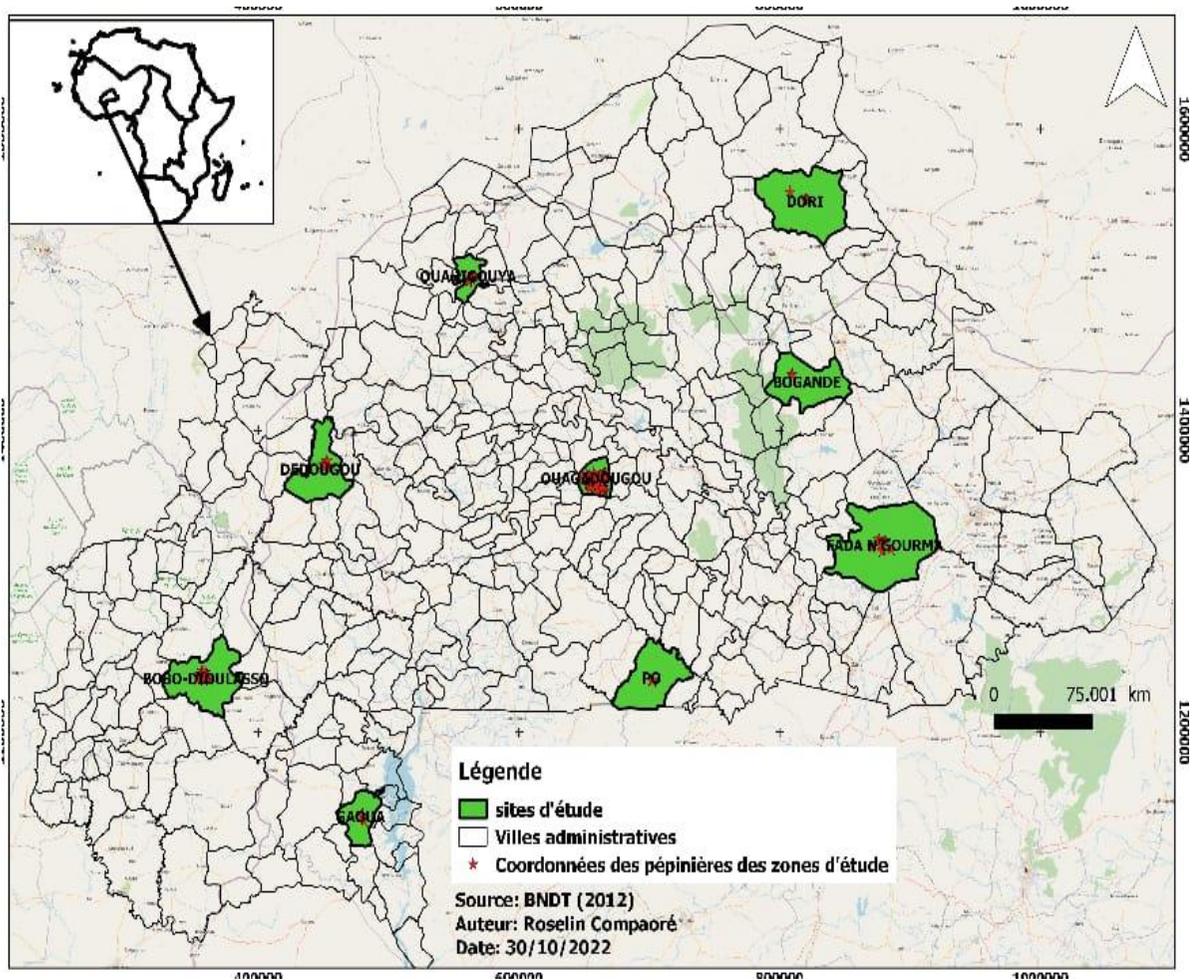
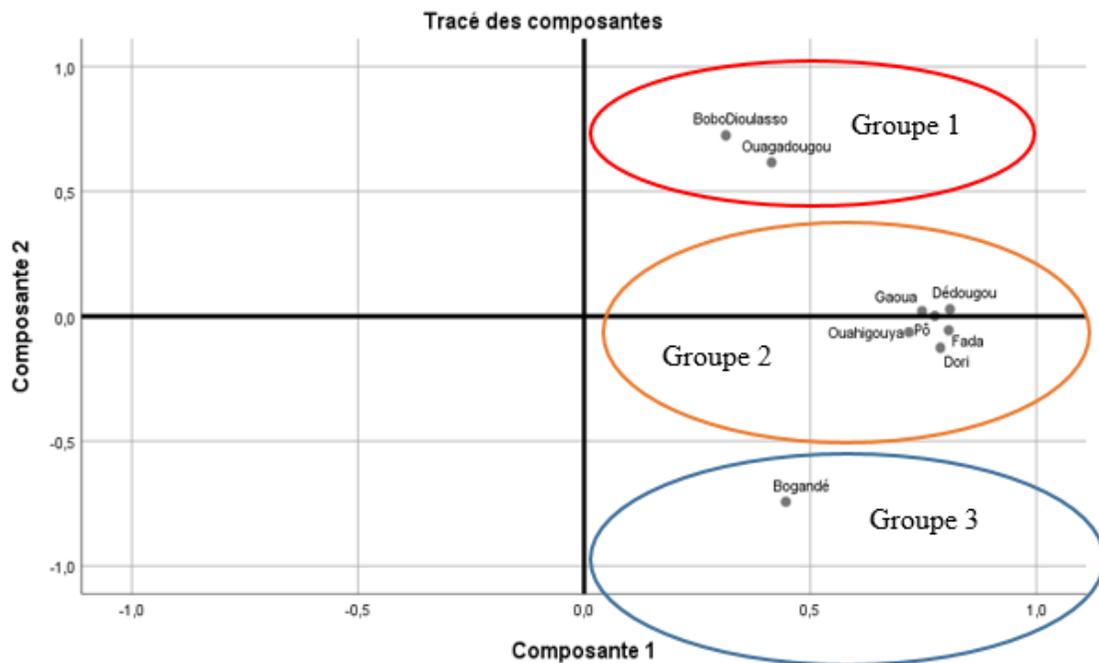


Figure 2 : Distribution des sites d'étude.



**Figure 3 :** Répartition des villes en fonction des types de pépinières.

**Tableau 1 :** Classification des espèces recensées.

Familles	Genres	Espèces
<i>Acanthaceae</i>	<i>Ruellia</i>	<i>Ruellia simplex</i> C.Wright
	<i>Barleria</i>	<i>Barleria prionitis</i> L.
<i>Aloeaceae</i>	<i>Aloe</i>	<i>Aloe vera</i> L.
		<i>A. variegata</i> L.
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Spinacia</i>	<i>Spinacia oleracea</i> L.
	<i>Celosia</i>	<i>Celosia spicata</i> L.
<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Amaryllis</i>	<i>Amaryllis belladonna</i> L.
	<i>Cyrtanthus</i>	<i>Cyrtanthus elatus</i> (Jacq.) Traub
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Anacardium</i>	<i>Anacardium occidentale</i> L.
	<i>Mangifera</i>	<i>Mangifera indica</i> L.
	<i>Sclerocarya</i>	<i>Sclerocarya birrea</i> Hochst.
	<i>Lannea</i>	<i>Lannea microcarpa</i> Engl. & Krause
<i>Annonaceae</i>	<i>Annona</i>	<i>Annona squamosa</i> L.
		<i>A. senegalensis</i> Pers.
		<i>A. muricata</i> L.
		<i>A. reticulata</i> L.

	<i>Polyalthia</i>	<i>Polyalthia longifolia</i> (Sonn.) Hook.f.& Thomson
	<i>Cananga</i>	<i>Cananga odorata</i> (Lam.) Hook. F. et Thomson
<b>Apiaceae</b>	<i>Daucus</i>	<i>Daucus carota</i> L.
	<i>Centella</i>	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.
<b>Apocynaceae</b>	<i>Thevetia</i>	<i>Thevetia neriifolia</i> Juss. ex Steud <i>T. peruviana</i> (pers.) K.Schum.
	<i>Nerium</i>	<i>Nerium oleander</i> L.
	<i>Catharanthus</i>	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don
	<i>Adenium</i>	<i>Adenium obesum</i> Roem. & Schult.
	<i>Allamanda</i>	<i>Allamanda cathartica</i> L
	<i>Plumeria</i>	<i>Plumeria rubra</i> L
	<i>Saba</i>	<i>Saba senegalensis</i> (A.DC.) Pichon
<b>Araceae</b>	<i>Alocasia</i>	<i>Alocasia macrorrhiza</i> Schott.
	<i>Aglaonema</i>	<i>Aglaonema commutatum</i> Schott <i>A. Crispum</i> Zina Pitcher
	<i>Dieffenbachia</i>	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott
	<i>Monstera</i>	<i>Monstera deliciosa</i> Adans.
	<i>Philodendron</i>	<i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott
	<i>Scindapsus</i>	<i>Scindapsus aureus</i> Engler.
	<i>Syngonium</i>	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott
	<i>Colocasia</i>	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott
	<i>Caladium</i>	<i>Caladium bicolor</i> (Ait)Vent.
<b>Araliaceae</b>	<i>Aralia</i>	<i>Aralia balfouriana</i> (André) L.H. Bailey <i>A. fruticosa</i> Hort.
	<i>Fatsia</i>	<i>Fatsia japonica</i> (Thunb.) Decne.
	<i>Hedera</i>	<i>Hedera helix</i> L
<b>Araucariaceae</b>	<i>Araucaria</i>	<i>Araucaria angustifolia</i> (Berto.) Kuntze
<b>Arecaceae</b>	<i>Chamaedorea</i>	<i>Chamaedorea Seifrizii</i> Burret
	<i>Archontophoenix</i>	<i>Archontophoenix alexandrae</i> (Muell.) H.Wendl & Drude
	<i>Chamaerops</i>	<i>Chamaerops humilis</i> L.
	<i>Elaeis</i>	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.
	<i>Borassus</i>	<i>Borassus aethiopum</i> Man.
	<i>Dypsis</i>	<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje et J. Dransf
	<i>Cycas</i>	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.
	<i>Licuala</i>	<i>Licuala grandis</i> Wendl.

	<i>Washingtonia</i>	<i>Washingtonia filifera</i> (Linden ex André). H.Wendl
	<i>Phoenix</i>	<i>Phoenix Dactylifera</i> L
	<i>Roystonea</i>	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F.Cook
	<i>Cocos</i>	<i>Cocos nucifera</i> L
	<i>Livistona</i>	<i>Livistona speciosa</i> Kurz
	<i>Caryota</i>	<i>Caryota mitis</i> L.
	<i>Hyophorbe</i>	<i>Hyophorbe lagenicaulis</i> (L.H.Bailey) H.E.Moore
	<i>Hyphaene</i>	<i>Hyphaene thebaica</i> (L.) Mart.
<b>Asparagaceae</b>	<i>Beaucarnea</i>	<i>Beaucarnea recurvata</i> (Lem.)Baker
	<i>Chlorophytum</i>	<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques
	<i>Agave</i>	<i>Agave americana</i> (Salm-Dyck) A. Terracc <i>A. sisalana</i> Perrine <i>A. angustifolia</i> Haw
	<i>Cordyline</i>	<i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A. Chev <i>C. mauritiana</i> (Lam.)Jf.Macbr
	<i>Yucca</i>	<i>Yucca gloriosa</i> L
	<i>Asparagus</i>	<i>Asparagus aethiopicus</i> L.
<b>Asteraceae</b>	<i>Artemisia</i>	<i>Artemisia annua</i> L.
	<i>Leucanthemum</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.
	<i>Ageratum</i>	<i>Ageratum conyzoides</i> L
	<i>Vernonia</i>	<i>Vernonia colorata</i> (Willd.) Drake
	<i>Dahlia</i>	<i>Dahlia bishof</i> Blandaff
<b>Balsaminaceae</b>	<i>Impatiens</i>	<i>Impatiens niammiamensis</i> Gilg
	<i>Artocarpus</i>	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam <i>A. altilis</i> (Parkinson) Fosberg
<b>Basellaceae</b>	<i>Basella</i>	<i>Basella alba</i> L.
<b>Begoniaceae</b>	<i>Begonia</i>	<i>Begonia semperflorens</i> hort.
<b>Bignoniaceae</b>	<i>Crescentia</i>	<i>Crescentia cujete</i> L
	<i>Jacaranda</i>	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don
	<i>Kigelia</i>	<i>Kigelia africana</i> (Lam.) Benth
	<i>Stereospermum</i>	<i>Stereospermum Kunthianum</i> Cham.
	<i>Tecoma</i>	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. Ex Kunth.
<b>Bixaceae</b>	<i>Bixa</i>	<i>Bixa orellana</i> L.
<b>Blechnaceae</b>	<i>Struthiopteris</i>	<i>Struthiopteris Spicant</i> (L.) Roth
<b>Boraginaceae</b>	<i>Cordia</i>	<i>Cordia sinensis</i> L.
<b>Bromeliaceae</b>	<i>Ananas</i>	<i>Ananas Comosus</i> (L.) Merr <i>A. bracteatus</i> (Lindl.) Schult. Et Schult.f

<b>Cactaceae</b>	<i>Epiphyllum</i>	<i>Epiphyllum oxypetalum</i> (DC.) Haw.
	<i>Selenicereus</i>	<i>Selenicereus validus</i> S.Arias et U.Guzman
	<i>Opuntia</i>	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill
		<i>O. monacantha</i> (Willd.) Haw
		<i>O. azurea</i> Rose
		<i>O. frangilis</i> (Nutt.) Haw.
		<i>O. humifusa</i> Raf.
<i>O. elatior</i> Mill		
<i>Cereus</i>	<i>Cereus repandus</i> (L.) Mill	
<b>Cannaceae</b>	<i>Canna</i>	<i>Canna indica</i> L
<b>Capparaceae</b>	<i>Boscia</i>	<i>Boscia senegalensis</i> (Pers.) Lam. ex Poir.
<b>Caricaceae</b>	<i>Carica</i>	<i>Carica papaya</i> L
<b>Caryophyllaceae</b>	<i>Dianthus</i>	<i>Dianthus libanotis</i> Labill
		<i>D. gratianopolitanus</i> Vill
<b>Casuarinaceae</b>	<i>Casuarina</i>	<i>Casuarina equisetifolia</i> L
<b>Combretaceae</b>	<i>Anogeissus</i>	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. et Perr
	<i>Combretum</i>	<i>Combretum paniculatum</i> Vent
		<i>C. micranthum</i> G. Don
	<i>Guiera</i>	<i>Guiera senegalensis</i> J.F. Gmel.
	<i>Terminalia</i>	<i>Terminalia macroptera</i> Guill. & Perr.
<i>T. catappa</i> L		
<i>T. mantaly</i> H.Perrier		
<b>Commelinaceae</b>	<i>Tradescantia</i>	<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell
		<i>T. pallida</i> (Boon) Hook
<b>Convolvulaceae</b>	<i>Convolvulus</i>	<i>Convolvulus tricolor</i> L.
	<i>Ipomoea</i>	<i>Ipomoea purga</i> L.
<b>Corokiaceae</b>	<i>Corokia</i>	<i>Corokia cotoneaster</i> Raoul
<b>Crassulaceae</b>	<i>Kalanchoe</i>	<i>Kalanchoe daigremontiana</i> Raym.-Hamet & H. Perrier
		<i>K. pinnata</i> (Lam.) Pers.
		<i>K. laetivirens</i> Desc.
		<i>K. thyrsiflora</i> Harv
	<i>Graptopetalum</i>	<i>Graptopetalum paraguayense</i> (N.E. Br.) Walther
<b>Cupressaceae</b>	<i>Cupressus</i>	<i>Cupressus arizonica</i> Greene
		<i>C. glabra</i> Sudworth
		<i>C. sempervirens</i> L.
		<i>C. bakeri</i> Jeps.

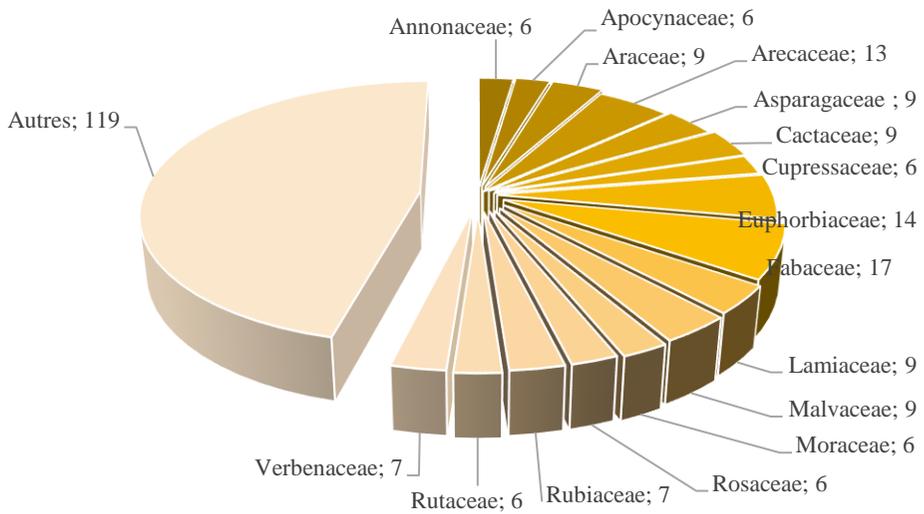
		<i>C. <sup>x</sup>leylandii</i> Jacks. & Dallim.
		<i>C. macrocarpa</i> Hartw. Ex George
<b>Cycadaceae</b>	<i>Cycas</i>	<i>Cycas revoluta</i> Thumb.
<b>Cyperaceae</b>	<i>Cyperus</i>	<i>Cyperus papyrus</i> L
<b>Ebenaceae</b>	<i>Diospyros</i>	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A.DC.
<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Acalypha</i>	<i>Acalypha wilkesiana</i> Mull.Arg
		<i>A. cuneata</i> Hort.
		<i>A. hispida</i> Burm.F.
	<i>Breynia</i>	<i>Breynia disticha</i> J.R.Forst.
	<i>Codiaeum</i>	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.). Juss
	<i>Euphorbia</i>	<i>Euphorbia milii</i> Des Moul
		<i>E. tirucali</i> L
		<i>E. ingens</i> E.Mey. Ex Boiss
		<i>E. tithymaloides</i> (L) Poit
		<i>E. cotinifolia</i> L.
		<i>E. candelabrum</i> Kotschy
		<i>E. kamerunica</i> Pax
		<i>Hura</i>
<i>Jatropha</i>		<i>Jatropha curcas</i> L.
	<i>J. gossypifolia</i> L	
	<i>J. pandurifolia</i> Andr.	
	<i>J. multifida</i> L.	
	<i>J. podagrica</i> Hook	
<b>Fabaceae</b>	<i>Acacia</i>	<i>Acacia albida</i> Del.
		<i>A. nilotica</i> (L.) Willd. ex Delile
		<i>A. macrostachya</i> DC.
		<i>A. seyal</i> P.J.H.Hurter.
		<i>A. senegal</i> (L.) Britton
		<i>A. tortilis</i> (Forssk.) Hayne
		<i>A. sieberiana</i> (DC.) Kyal
		<i>A. dealbata</i> Link
		<i>A. gourmaensis</i> A.Chev.
		<i>A. laeta</i> R. Br. ex Benth.
		<i>A. pennata</i> (L.) Willd.
<i>A. Polyacantha</i> Willd.		
<i>Caesalpinia</i>	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw	
<i>Detarium</i>	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. et Perr.	

	<i>Delonix</i>	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf
	<i>Prosopis</i>	<i>Prosopis africana</i> L. <i>P. juliflora</i> (Sw.) DC.
	<i>Erythrina</i>	<i>Erythrina variegata</i> L.
	<i>Afzelia</i>	<i>Afzelia africana</i> Sm.
	<i>Cajanus</i>	<i>Cajanus cajan</i> L.
	<i>Albizia</i>	<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth <i>A. chevalieri</i> Harms
	<i>Cassia</i>	<i>Cassia siamea</i> Lam. <i>C. occidentalis</i> L.
	<i>Peltophorum</i>	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex k. Heyne
	<i>Senna</i>	<i>Senna alata</i> (L) Roxb
	<i>Tetrapleura</i>	<i>Tetrapleura tetraptera</i> Taub.
	<i>Tamarindus</i>	<i>Tamarindus indica</i> L
	<i>Parkia</i>	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) R.Br. ex G.Don
	<i>Parkinsonia</i>	<i>Parkinsonia aculeata</i> L.
	<i>Piliostigma</i>	<i>Piliostigma reticulatum</i> (DC) Hochst. <i>P. thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh
	<i>Bauhinia</i>	<i>Bauhinia rufescens</i> Lam.
	<i>Leucaena</i>	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit
	<i>Dalbergia</i>	<i>Dalbergia sissoo</i> Roxb.
	<i>Daniella</i>	<i>Daniella oliveri</i> (Rolfe) Hutch. et Dalziel
<b>Hydrangeaceae</b>	<i>Hydrangea</i>	<i>Hydrangea Macrophylla</i> (Thunb.) Ser.
<b>Iridaceae</b>	<i>Iris</i>	<i>Iris sibirica</i> L.
<b>Lamiaceae</b>	<i>Hyssopus</i>	<i>Hyssopus officinalis</i> L.
	<i>Mentha</i>	<i>Mentha piperita</i> L. <i>M. spicata</i> L.
	<i>Plectranthus</i>	<i>Plectranthus variegata</i> Swedish
	<i>Glechoma</i>	<i>Glechoma hederacea</i> L.
	<i>Ocimum</i>	<i>Ocimum basilicum</i> L
	<i>Vitex</i>	<i>Vitex doniana</i> Sweet
	<i>Salvia</i>	<i>Salvia rosmarinus</i> Spenn.
	<i>Thymus</i>	<i>Thymus vulgaris</i> L.
	<i>Tectona</i>	<i>Tectona grandis</i> L. f
<b>Lauraceae</b>	<i>Persea</i>	<i>Persea americana</i> Mill
	<i>Laurus</i>	<i>Laurus nobilis</i> L.
<b>Liliaceae</b>	<i>Asparagus</i>	<i>Asparagus sprengeri</i> Regel
	<i>Sansevieria</i>	<i>Sansevieria cylindrica</i> (Wenceslas Bojer) <i>S. trifasciata</i> Prain
<b>Lythraceae</b>	<i>Lawsonia</i>	<i>Lawsonia inermis</i> L.

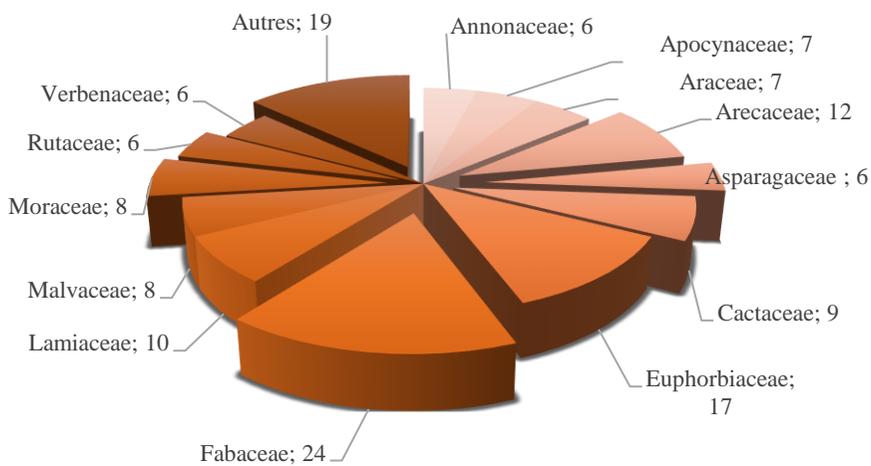
	<i>Punica</i>	<i>Punica granatum</i> L
<b>Malvaceae</b>	<i>Adansonia</i>	<i>Adansonia digitata</i> L
	<i>Ceiba</i>	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn
	<i>Bombax</i>	<i>Bombax costatum</i> Pellegr. & Vuillet
	<i>Cola</i>	<i>Cola cordifolia</i> jCav.) R. Br.
		<i>C. nitida</i> (Vent.) Schott et Endl
	<i>Hibiscus</i>	<i>Hibiscus syriacus</i> L.
		<i>H. rosa-sinensis</i> L
	<i>Theobroma</i>	<i>Theobroma cacao</i> L
	<i>Waltheria</i>	<i>Waltheria indica</i> L
<b>Marantaceae</b>	<i>Maranta</i>	<i>Maranta arundinacea</i> L.
	<i>Calathea</i>	<i>Calathea ornata</i> (Linder) Korn.
		<i>C. picturata</i> K. Koch et Linden
		<i>C. zebrina</i> (Sims) Lindl
<b>Meliaceae</b>	<i>Azadirachta</i>	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss.
	<i>Khaya</i>	<i>Khaya senegalensis</i> (Desr.) Juss
	<i>Carapa</i>	<i>Carapa procera</i> DC.
<b>Mimosaceae</b>	<i>Dichrostachys</i>	<i>Dichrostachys glomerata</i> (Forssk.) Chiov.
<b>Moraceae</b>	<i>Ficus</i>	<i>Ficus benjamina</i> L.
		<i>F. elastica</i> Roxb. Ex Hornem
		<i>F. religiosa</i> L.
		<i>F. gnaphalocarpa</i> (Miq.) Steud. ex A. Rich.
		<i>F. umbellata</i> Vahl
		<i>F. sur</i> Forssk.
		<i>F. pumila</i> L.
	<i>Morus</i>	<i>Morus alba</i> L.
<b>Moringaceae</b>	<i>Moringa</i>	<i>Moringa stenopetala</i> (Baker f.) Cufod
		<i>M. oleifera</i> Lam
<b>Musaceae</b>	<i>Musa</i>	<i>Musa acuminata</i> L.
		<i>M. paradisiaca</i> L.
		<i>M. mannii</i> H. Wendl
<b>Myrtaceae</b>	<i>Eucalyptus</i>	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnhardt.
	<i>Psidium</i>	<i>Psidium guajava</i> L
	<i>Syzygium</i>	<i>Syzygium malaccense</i> (L.)Merr.& L.M. Perry
<b>Nelumbonaceae</b>	<i>Nelumbo</i>	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn
<b>Nephrolepidaceae</b>	<i>Nephrolepis</i>	<i>Nephrolepis exaltata</i> (L.) Schott
		<i>N. cordifolia</i> 'Duffii' Lemon Button Fern
		<i>N. biserrata</i> (Sw.) Schott
<b>Nyctaginaceae</b>	<i>Bougainvillea</i>	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.

		<i>B. glabra</i> Choisy.
	<i>Mirabilis</i>	<i>Mirabilis jalapa</i> L.
<b><i>Olacaceae</i></b>	<i>Ptychopetalum</i>	<i>Ptychopetalum Olacoides</i> Benth
	<i>Ximenia</i>	<i>Ximenia americana</i> L.
<b><i>Oleaceae</i></b>	<i>Jasminum</i>	<i>Jasminum fluminense</i> Vell. <i>J. sambac</i> (L.) Aiton
	<i>Ligustrum</i>	<i>Ligustrum vulgare</i> L.
	<i>Syringa</i>	<i>Syringa vulgaris</i> L.
	<i>Olea</i>	<i>Olea europaea</i> L.
<b><i>Onagraceae</i></b>	<i>Chamerion</i>	<i>Chamerion Angustifolium</i> (L.) Holub
<b><i>Oxalidaceae</i></b>	<i>Oxalis</i>	<i>Oxalis triangularis</i> A.St.-Hil.
	<i>Averrhoa</i>	<i>Averrhoa carambola</i> L.
<b><i>Pandanaceae</i></b>	<i>Pandanus</i>	<i>Pandanus odoratissimus</i> L.f.
<b><i>Papaveraceae</i></b>	<i>Bocconia</i>	<i>Bocconia frutescens</i> L.
	<i>Argemone</i>	<i>Argemone mexicana</i> L.
<b><i>Passifloraceae</i></b>	<i>Passiflora</i>	<i>Passiflora edulis</i> Sims
<b><i>Pinaceae</i></b>	<i>Picea</i>	<i>Picea pungens</i> Engelm.
<b><i>Plumbaginaceae</i></b>	<i>Plumbago</i>	<i>Plumbago auriculata</i> L.
<b><i>Poaceae</i></b>	<i>Bambusa</i>	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad.ex. Wendl
	<i>Pogonatherum</i>	<i>Pogonatherum paniceum</i> (Lam.) Hack
	<i>Cymbopogon</i>	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf
	<i>Stipa</i>	<i>Stipa capillata</i> L.
	<i>Saccharum</i>	<i>Saccharum officinarum</i> L.
	<i>Festuca</i>	<i>Festuca rubra</i> L.
<b><i>Polygalaceae</i></b>	<i>Securidaca</i>	<i>Securidaca longipedunculata</i> Fresen.
<b><i>Portulacaceae</i></b>	<i>Portulaca</i>	<i>Portulaca oleracea</i> L.
<b><i>Rhamnaceae</i></b>	<i>Ziziphus</i>	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam <i>Z. mucronata</i> Willd
	<i>Garcinia</i>	<i>Garcinia kola</i> Heckel
<b><i>Rosaceae</i></b>	<i>Rosa</i>	<i>Rosa canina</i> L. <i>R. gallica</i> L. <i>R. Mister lincoln</i> Swim et Weeks
	<i>Malus</i>	<i>Malus domestica</i> Borkh <i>M. pumila</i> Miller
	<i>Fragaria</i>	<i>Fragaria inumae</i> L.
<b><i>Rubiaceae</i></b>	<i>Ixora</i>	<i>Ixora chinensis</i> Lam. <i>I. coccinea</i> L <i>I. javanica</i> (Blume) DC
	<i>Gardenia</i>	<i>Gardenia erubescens</i> Stapf & Hutch
	<i>Morinda</i>	<i>Morinda citrifolia</i> L.
	<i>Coffea</i>	<i>Coffea arabica</i> L.

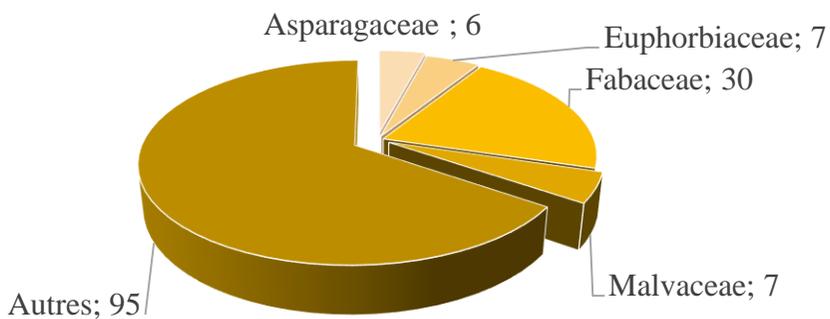
	<i>Mitragyna</i>	<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) Kuntze
	<i>Nauclea</i>	<i>Nauclea latifolia</i> Sm.
<b>Rutaceae</b>	<i>Citrus</i>	<i>Citrus maxima</i> (Burm.) Merr
		<i>C. limon</i> (L.) Burm.f.
		<i>C. sinensis</i> L.
		<i>C. tangerine</i> Tanaka.
		<i>C. clementina</i> Hort.ex Tan.
		<i>C. paradisi</i> Macfad
		<i>C. reticulata</i> L.
<b>Sapindaceae</b>	<i>Blighia</i>	<i>Blighia sapida</i> K.D.Koenig
	<i>Dodonaea</i>	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.
<b>Sapotaceae</b>	<i>Chrysophyllum</i>	<i>Chrysophyllum cainito</i> L
	<i>Vitellaria</i>	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F.Gaertn.
<b>Scrophulariaceae</b>	<i>Russelia</i>	<i>Russelia equisetiformis</i> Schlecht & Cham.
<b>Selaginellaceae</b>	<i>Selaginella</i>	<i>Selaginella buchholzii</i> Hieron.
<b>Solanaceae</b>	<i>Brunfelsia</i>	<i>Brunfelsia pauciflora</i> Benth.
	<i>Solanum</i>	<i>Solanum torvum</i> Sw
<b>Sterculiaceae</b>	<i>Cola</i>	<i>Cola acuminata</i> Schott & Endl.
	<i>Sterculia</i>	<i>Sterculia setigera</i> Del
<b>Strelitziaceae</b>	<i>Ravenala</i>	<i>Ravenala madagascariensis</i> Sonn
<b>Theaceae</b>	<i>Camellia</i>	<i>Camellia japonica</i> L
<b>Verbenaceae</b>	<i>Duranta</i>	<i>Duranta erecta</i> L
		<i>D. repens</i> L.
		<i>D. serratifolia</i> (Grseb.) Kuntze
	<i>Clerodendrum</i>	<i>Clerodendrum Inerne</i> (L.) Gaertn.
	<i>Gmelina</i>	<i>Gmelina arborea</i> Roxb. ex Sm.
	<i>Lantana</i>	<i>Lantana camara</i> L
	<i>Verbena</i>	<i>Verbena officinalis</i> L
<b>Vitaceae</b>	<i>Vitis</i>	<i>Vitis rotundifolia</i> L.
		<i>V. labrusca</i> L.
		<i>V. rotundifolia</i> Michx.
		<i>V. vinifera</i> L.
<b>Zingiberaceae</b>	<i>Etligeria</i>	<i>Etligeria elatior</i> (Jack) R.M.Sm
	<i>Curcuma</i>	<i>Curcuma longa</i> L
	<i>Zingiber</i>	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe
<b>Zygophyllaceae</b>	<i>Balanites</i>	<i>Balanites aegyptiaca</i> (L.) Del.



(a) Zone sud soudanienne

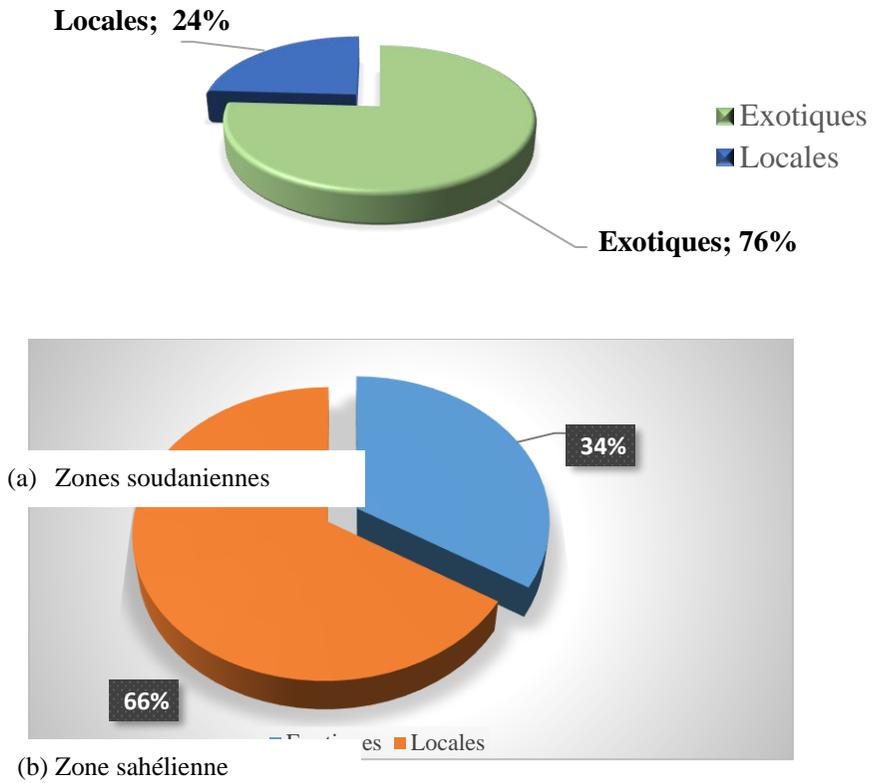


(b) Zone nord soudanienne

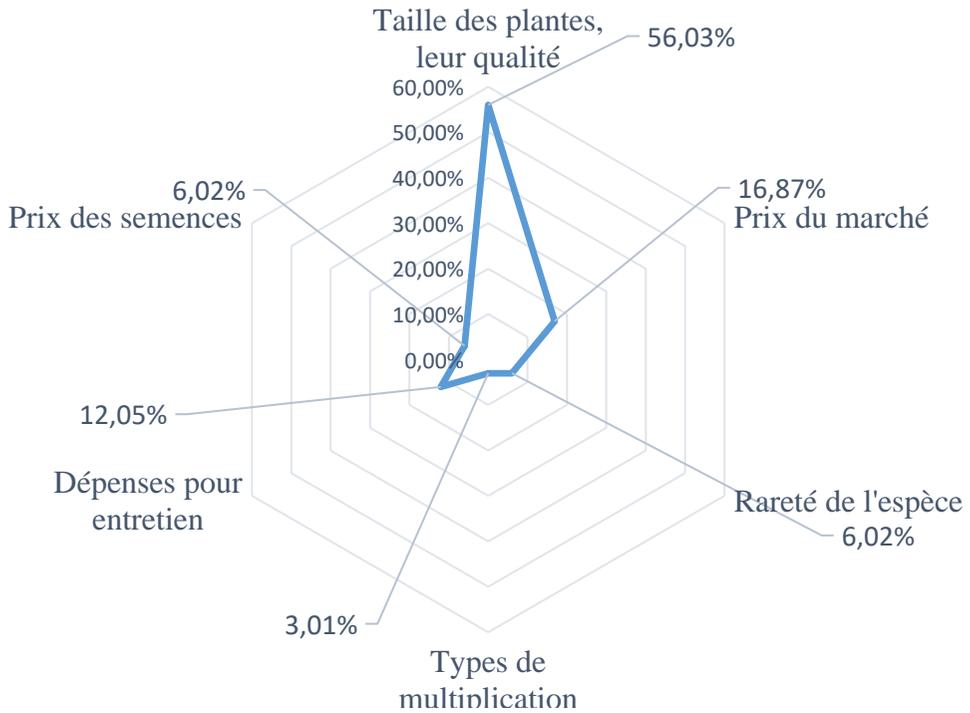


(c) Zone sahélienne

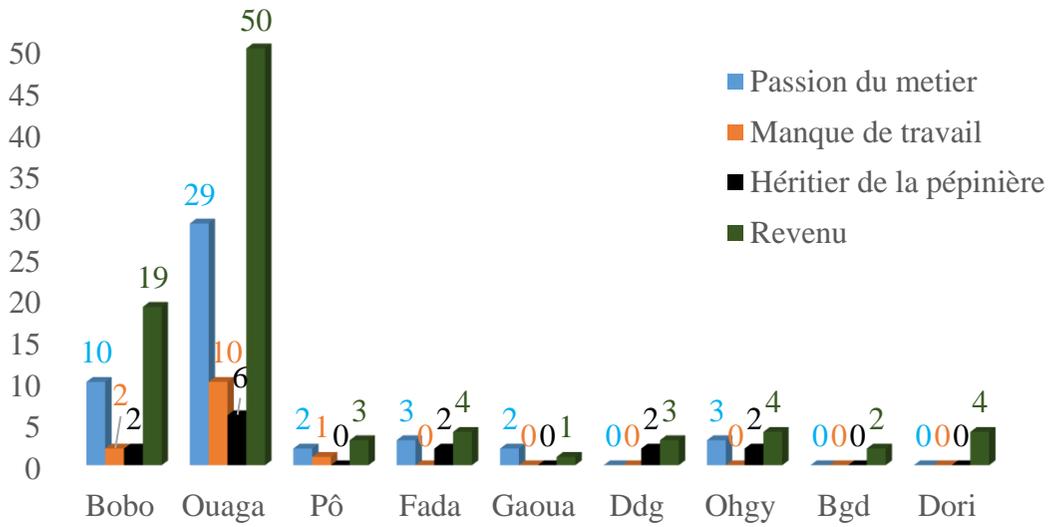
**Figure 4 :** Répartition des familles représentatives des plantes dans les pépinières les zones phytogéographiques.



**Figure 5 :** Fréquence des types d'espèces produites en pépinières suivant les zones d'étude.



**Figure 6 :** Critère de fixation des prix de ventes des espèces de pépinières.

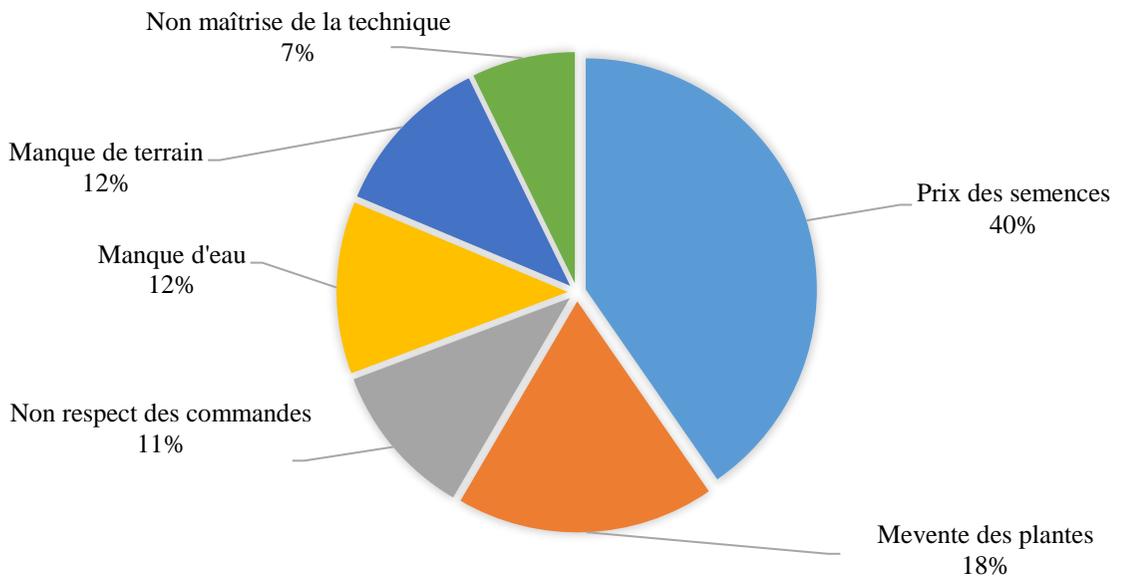


Légende : Ddg : Dédougou ; Ohgy : Ouahigouya ; Bgd : Bogandé

**Figure 7 :** Facteurs de motivation dans la production des plants.

**Tableau 2 :** Revenus généré par la vente des plantes.

Villes	Nombre de plantes produites	Chiffres d'affaires	Coût de production	Profil	Revenu moyen/mois par individu	Total des revenus/an (FCFA)	Zones phytogéographiques
<b>Bobo</b>	6.000500	3.890500	1.900200	1.990300	58.538	<b>3.502.440</b>	Zone sud soudanienne
<b>Gaoua</b>	10.000	250.000	100.000	150.000	50.000		
<b>Pô</b>	2.500000	1.600000	500.000	1.100000	183.333		
<b>Ouaga</b>	6.585420	4.620850	1.200400	3.420450	36.005	<b>2.492.040</b>	Zone nord soudanienne
<b>Fada</b>	3.000000	1.625000	800.000	825.000	91.666		
<b>Dédougou</b>	1.700500	860.000	460.000	400.000	80.000		
<b>Ouahigouya</b>	400.000	350.000	100.500	249.500	27.722	<b>593.640</b>	Zone sahélienne
<b>Dori</b>	110.000	90.000	35.000	55.000	10.750		
<b>Bogandé</b>	250.000	800.000	200.000	600.000	11.000		



**Figure 8 :** Fréquence des contraintes rencontrés dans la production des plantes.

## DISCUSSION

### Typologie des pépinières

Il ressort que les pépinières individuelles sont les plus fréquentes. Leur prédominance s'expliquerait par le fait que les pépiniéristes souvent regroupés en associations/groupements ont chacun des pépinières individuelles. En outre, selon Traore (2016) ce type de pépinière a une meilleure rentabilité comparativement aux pépinières publiques, familiales et collectives où les revenus sont souvent partagés entre trois (03) à cinq (05) individus ou voir plus.

### Richesse floristique des pépinières

La richesse floristique des pépinières burkinabé est très élevée ; 320 espèces ont été recensées, avec 212 espèces ornementales dans les zones soudanaises, la majorité des espèces appartiennent aux plantes ornementales. En effet, selon Sia (2009) 494 espèces et variétés de types ornementaux existeraient au Burkina Faso. La forte présence des plantes ornementales dans les pépinières pourrait s'expliquer par l'apparition de nouvelles plantes exotiques sur le marché et par l'intérêt

que les clients leur accordent. En outre, selon Radji et al. (2010) les plantes ornementales agrémentent le cadre de vie et la fleur accompagne tous les moments d'émotion. Plus de 200 espèces ont été inventoriées dans les zones sud et nord soudanaises et une centaine dans la zone sahélienne. Selon la CDB (2010), la richesse spécifique des zones phytogéographiques est variable selon les conditions agro-climatiques. On peut dénombrer un peu moins d'une centaine d'espèces dans la zone sahélienne et plus de 200 espèces herbacées dans la zone soudanaise.

### Valeurs socio-économiques

Les résultats montrent que pour 40% des producteurs, le prix des semences constitue la plus grande difficulté qui nuit à l'essor de la pépinière. En effet, Yoka et al. (2014) révèlent que le coût des semences dans de nombreux pays africains est un obstacle majeur dans la production dans ce secteur. Les revenus issus de la vente des plantes sont le principal facteur déterminant chez les producteurs. L'activité de pépinière est bénéfique ; en effet, les résultats

montrent que l'activité est rentable quelle que soit la zone considérée et cela permet de confirmer l'hypothèse selon laquelle les pépiniéristes tirent profit dans la vente des plantes. Des études similaires portant sur la production des plantes en pépinière (Ajayi et al., 2006) ont montré la rentabilité de cette activité. Les revenus permettent de combler les besoins auxquels les pépiniéristes sont confrontés. Selon Roshetko et al. (2008), les revenus tirés de la vente des plantes sont utilisés pour satisfaire les besoins alimentaires et pour soutenir les engagements sociaux : les mariages, les funérailles, les circoncisions ou autres dons dans la communauté. Le prix des semences au niveau des structures d'appui constitue le plus grand obstacle. En effet selon Nyoka et al. (2015), le coût des semences dans les centres nationaux de nombreux pays africains est un obstacle majeur à la production des plantes.

### Conclusion

Cette étude montre une importante diversité floristique des pépinières burkinabé. Ces pépinières sont regroupées en pépinières individuelles, étatiques, collectives et familiales. La flore locale est moins représentée (24%) par rapport à la flore exotique (76%). Les espèces locales doivent être valorisées, mieux conservées pour éviter leur disparition. Les résultats de cette étude montrent aussi que les espèces ornementales sont les plus rencontrées dans les zones soudanaises qu'en zone sahélienne. De tels résultats permettront de renforcer les connaissances sur les types d'espèces utilisées en pépinière selon les secteurs phytogéographiques du Burkina Faso et les problèmes auxquels cette activité fait face.

### CONFLIT D'INTERETS

Les auteurs déclarent qu'ils n'ont pas de conflit d'intérêts.

### CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

BZ est le porteur du projet, il a géré le projet, a vérifié globalement les résultats, a guidé le travail de recherche, a interprété les données, et a contribué à la rédaction du

manuscrit. BYT a réalisé la collecte des données sur le terrain, a formulé les objectifs primordiaux de la recherche, a géré et effectué les mis à jour des données de recherche, a réalisé les analyses et a rédigé l'article.

### REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient Compaoré Roselin Tegwendé, Coulibaly Mouniratu et Traoré Téné pour leurs soutiens apportés dans la localisation cartographique des sites et zones d'étude, l'analyse des données et les corrections de notre document.

### REFERENCES

- Agali AB. 2009. Diversité, structure et perceptions locales des espèces ligneuses fourragères dans le terroir de Torodi, Ouest Niger. Mémoire de DEA en Biologie et Ecologie végétales. Université de Ouagadougou, Burkina Faso, p. 48.
- Aké-Assi E. 2002. Contribution à l'étude des plantes ornementales cultivées dans les régions d'Abidjan et de San-Pédro, en Côte d'Ivoire. Thèse de doctorat, Université de Cocody-Abidjan, Côte d'Ivoire, p. 291.
- Arbonnier M. 2002. Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'ouest. Montpellier: CIRAD; MNHN, p. 541.
- Ajayi CA, Babalola FD. 2006. Assessment of two public nurseries producing tree seedlings for commercial purpose in Ibadan, Oyo state, Nigeria. *Niger. J. For.*, **36**: 79-90. DOI: 10.1007/s11842-008-9054-2
- Betti JL. 2001. Vulnérabilité des plantes utilisées comme antipaludiques dans l'arrondissement de Mintom au sud de la réserve de biosphère du Dja (Cameroun). *Syst. Geogr. Pl.*, **71**(2): 661 - 678. <https://doi.org/10.2307/3668709>.
- Boffa JM. 2000. West African agroforestry parklands: key to conservation and sustainable management. *Unasylva (English ed.)*, **51**(200) : 11 - 17.
- CDB (Convention sur la Diversité Biologique). 2010. Quatrième rapport national du Burkina Faso sur la diversité biologique.

- Rapport d'étude à la conférence des parties, 119 p.
- Devineau, JL, Fournier A, Nignan S. 2009. "Ordinary biodiversity" in western Burkina Faso (West Africa): what vegetation do the state forests conserve? *Biodivers. Conserv.*, **18**(8): 2075-2099. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10531-008-9574-2>
- Ganaba S. 2020. Floristic diversity, origins and properties of city trees in Burkina Faso. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **14**(6): 1967-1987. DOI: 10.4314/ijbcs.v14i6.4
- Gbesso F, Nassi KM, Gbesso GHF, Akoegninou A. 2017. Utilisation sociale de *Borassus aethiopum* Mart et de ses habitats dans les Communes de Savè et de Glazoué au Bénin. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **11**(4): 1512-1522. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v11i4.9>
- Greffet P, Mauroux A, Ralle P, Randriambololona C. 2012. Définir et quantifier l'économie verte. L'économie française, pp. 86-104.
- Korbéogo G. 2016. La culture florale à Ouagadougou (BURKINA FASO) : les fleurs comme marqueurs d'identités et de mutations urbaines. *Anthropol. Soc.*, **40**(2): 227-248. DOI: <https://doi.org/10.7202/1037520ar>
- Kyalangalilwa B, Boatwright JS, Daru BH, Maurin O, Bank MVD. 2013. Phylogenetic position and revised classification of *Acacia* s. l. (Fabaceae: Mimosoideae) in Africa, including new combinations in *Vachellia* and *Senegalia*. *Bot. J. Linn. Soc.*, **172**: 500–523. DOI: <https://doi.org/10.1111/boj.12047>
- Maki K, Galatowitsch S. 2004. Movement of invasive aquatic plants into Minnesota (USA) through horticultural trade. *Biol. Conserv.*, **118**: 389–396. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2003.09.015>
- Nacoulma MBI, Ouédraogo I, Ouédraogo O, Dimobe K, Thiombiano A. 2019. Phytodiversity of Burkina Faso. In *Global Biodiversity*, Pullaiah T (ed.). Apple Academic Press, New York; 1-33. <https://doi.org/10.1201/9780429469800>
- Nyoka BI, James R, Jamnadass R, Muriuki J, Kalinganire A, Jenspeter BL, Beedy T. 2015. Tree seed and seedling supply systems: a review of the Asia, Africa and Latin America models. *Small-scale For.*, **14**: 171-191. DOI: 10.1007/s11842-014-9280-8
- Ouédraogo H. 2005. Les plantes exotiques ligneuses introduites dans la ville de Ouagadougou (Burkina Faso). Mémoire de DEA, Université de Ouagadougou, p. 67.
- Ouédraogo I. 2008. Diversité des espèces ligneuses utiles de la région du Nord du Burkina Faso ; état des peuplements de cinq espèces d'importance socio-économique. Mémoire d'Ingénieur en Eaux et Forêts. Université de Bobo-Dioulasso, p. 68.
- Ouédraogo M. 2012. Impact des changements climatiques sur les revenus agricoles au Burkina Faso. *J. Agric. Environ. Int. Dev.*, **106**(1) : 3–21. DOI: <https://doi.org/10.12895/jaeid.20121.43>
- Radji AR, Kokou K, Akpagana K. 2010. Etude diagnostique de la flore ornementale du Togo. *In. J. Biol. Chem. Sci.*, **4**(20): 491-508. DOI: 10.4314/ijbcs.v4i2.58159
- Roshetko JM, Dianarto AM. 2008. Tree Seed Procurement–Diffusion Pathways in Wonogiri and Ponorogo, Java. *Small-scale For.*, **7**: 333–352. <https://doi.org/10.1007/s11842-008-9058-y>
- Sehoueto CKP, Aoudji AKN, Avocèvou-Ayisso C, Adegbedi A, Ganglo JC, Lebailly P. 2015. Évaluation technico-économique de la production de plants de teck (*Tectona grandis* L.f.) dans les pépinières villageoises au Sud-Bénin. *Biotechnol. Agron. Soc. Envir.*, **19** (1) : 32-41. Available on : <https://hdl.handle.net/2268/179260>
- Sia KM. 2009. Contribution à l'amélioration de la production de plants dans la ville de Ouagadougou : cas de la pépinière du Centre d'Education et de Formation Intégrée des Sourds et des Entendants

- (CEFISE). Mémoire de fin d'étude IDR, UPB, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, p. 99.
- SP/CONAGESE (Conseil National pour la Gestion de l'Environnement). 2001. Convention cadre des nations unies sur les changements climatiques Communication du Burkina Faso, SP/CONAGESE, Ouagadougou, p.126.
- Thiombiano A, Schmidt M, Dressler S, Ouédraogo A, Hahn K, Zizka G. 2012. Catalogue des plantes vasculaires du Burkina Faso. Conservatoire et jardins botaniques de la ville de Genève. Mémoires de botanique systématique, Boisiera, 65, p. 391.
- Traoré AA. 2016. Analyse de la filière des semences et des plants d'espèces ligneuses agroforestières : cas de quelques villes du Burkina Faso et des villages de Cassou, Dao, Kou, Léo, Vrassan. Mémoire de fin de cycle, Université de Bobo-Dioulasso, p. 73.
- Traoré L. 2008. Inventaire des espèces ligneuses utilitaires de la région Sud-Ouest du Burkina Faso et état des populations de trois espèces à haute valeur économique. Mémoire de DEA en Sciences Biologiques Appliquées, Université de Ouagadougou, Burkina Faso, p. 46.
- Tremblay FM, Bergeron Y, Lalond D, Maufette Y. 2002. The sexual effects of potential reproduction and seedling recruitment on the maintenance of red maple (*Acer rubrum L.*) populations at the northern limit of the species range. *J. Biogeogr.*, **29**: 365-373. DOI : <https://doi.org/10.1046/j.1365-2699.2002.00665.x>