

Colonisation des aires de pâturage par les espèces envahissantes : cas de *Pergularia tomentosa* L. dans la Commune rurale d'Azagor au Niger

Ibrahim DJIBO^{1*}, Djibril SISSOKO², Souley BOUKARI³ et Youba COULIBALY²

¹ Faculté d'Agronomie, Laboratoire d'Insémination Artificielle et de Production d'Azote Liquide, BP 10960 Niamey, Niger

² Institut Polytechnique Rurale de Formation et de Recherche Appliquée, Laboratoire d'Agrostologie, BP 06 Katibougou, Mali

³ Direction Régionale de l'Élevage, BP 12091 Maradi, Niger

(Reçu le 10 Mars 2021 ; Accepté le 14 Mai 2021)

* Correspondance, courriel : maiga2222@yahoo.com

Résumé

Cette étude a été conduite dans la commune rurale d'Azagor. Il s'agit d'une zone jadis convoitée pour son riche pâturage. Cette zone est malheureusement colonisée par *Pergularia tomentosa* L. qui est l'une de ces plantes communément appelées « espèces envahissantes ». Cette étude vise à évaluer le degré de dégradation des aires de pâturage et campements de la commune rurale d'Azagor par *Pergularia tomentosa* L. Pour se faire, des relevés floristiques ont été faits sur la principale aire colonisée par *Pergularia tomentosa* L. Une enquête a été également conduite auprès de 76 acteurs. Cette étude montre que les aires et campements de la commune rurale d'Azagor sont menacés par le phénomène d'invasion de *Pergularia tomentosa* L. Celle-ci est une plante locale qui, en faveur des sécheresses récurrentes et l'insuffisance des pluies dues aux changements climatiques a pris de l'ampleur pour envahir les pâturages au détriment des espèces jadis très prisées pour leur appétibilité et leur valeur fourragère. Aussi, le nombre des pieds recensés à l'hectare, ainsi que la biomasse produite par cette plante comparée à celle des autres espèces fourragères apparus dans cette étude ; montrent l'ampleur de la colonisation des aires de pâturage et campements de la commune rurale d'Azagor par *Pergularia tomentosa* L. Les conséquences de cette colonisation bien que néfastes, ont pour autant quelques avantages.

Mots-clés : espèces, envahissantes, aires de pâturage, Commune d'Azagor.

Abstract

Colonization of grazing areas by invasive species : case of *Pergularia tomentosa* L. in the rural district of Azagor in Niger

This study was conducted in the rural district of Azagor. This is an area that was once coveted for its rich pasture. This area is unfortunately colonized by *Pergularia tomentosa* L. which is one of those plants commonly called "invasive species". This study aims to assess the degree of degradation of the grazing areas and camps of the rural district of Azagor by *Pergularia tomentosa* L. To do so, floristic surveys were conducted in the main area colonized by *Pergularia tomentosa* L. A survey was also conducted among 76 stakeholders. This study shows that the areas and camps of the rural commune of Azagor are threatened by the phenomenon

of invasion of *Pergularia tomentosa* L. This is a local plant that, in favor of recurrent droughts and insufficient rainfall due to climate change, has expanded to invade the pastures to the detriment of species that were once highly prized for their palatability and fodder value. Also, the number of plants counted per hectare, as well as the biomass produced by this plant compared to that of other forage species that appeared in this study; show the extent of the colonization of the grazing areas and camps of the rural district of Azagor by *Pergularia tomentosa* L. The consequences of this colonization, although harmful, have some advantages.

Keywords : *invasive, Species, Grazing areas, Azagor district.*

1. Introduction

Les fourrages tropicaux présentent de tout temps un intérêt pour l'alimentation animale, vue la progression de la demande en produits animaux qui devrait doubler dans les Pays du Sud, contrairement au Nord où la demande devrait en revanche stagner [1, 2]. Au Sahel, l'élevage est pratiqué selon un mode extensif à cause de l'insuffisance des ressources fourragères liées aux déficits pluviométriques [3, 4]. Avec plus de 60 millions de têtes de bovins, 160 millions de petits ruminants et 400 millions de volailles, l'Afrique de l'Ouest s'illustre comme une région d'élevage par excellence [5]. Les zones d'élevage que sont les écosystèmes arides qui représentent 38,2 % de cette partie de l'Afrique sont peu favorables au développement de la production végétale [6]. L'élevage constitue alors le seul mode de valorisation de ces zones écologiques fragiles où vivent des populations humaines vulnérables en termes de revenus et de sécurité alimentaire. Pays ouest africain, le Niger est situé au cœur du sahel et constitue dans son ensemble un vaste territoire à vocation agro-sylvo-pastorale. Au Niger, même si les espaces pastoraux favorables à l'élevage couvrent une superficie de 620 000 km² [7, 8], la faible productivité fourragère des parcours liée à l'irrégularité des pluies [9, 10] constitue une contrainte majeure à l'élevage. Avec une population essentiellement rurale d'environ 80,2 % [11, 12], l'agriculture et l'élevage constituent les principales activités. Dans les zones pastorales et agropastorales, l'alimentation du bétail est essentiellement basée sur l'exploitation des parcours naturels et des résidus de récolte, ce qui la rend tributaire de la pluviométrie [13]. Ces ressources sont confrontées à une dégradation continue due notamment à l'effet conjugué des aléas climatiques, de la pression anthropique et animale. A cela s'ajoute, l'invasion des plantes envahissantes. Dans certains cas, ce sont les plantes non apprêtées (ou peu apprêtées) qui colonisent les pâturages au détriment des plantes à haute valeur fourragère. Le phénomène similaire est observé au niveau des aires de pâturage et campements de la commune rurale d'Azagor. Cette zone est colonisée par *Pergularia tomentosa* L. qui est une « espèce envahissante ». Cette étude vise à évaluer le degré de dégradation des aires de pâturage et campements de la commune rurale d'Azagor par *Pergularia tomentosa* L.

2. Matériel et méthodes

2-1. Zone d'étude

La commune rurale d'Azagor est située dans le département de Dakoro (région de Maradi) au Niger. Elle est limitée (*Figure 1*):

- Au Nord par la commune rurale de Bermo ;
- au Sud par la commune urbaine de Dakoro et la commune rurale de Birni N'Lallé ;
- à l'Est par la commune rurale de Roumbou I ;
- à l'Ouest par la commune rurale de Birni N'Lallé.

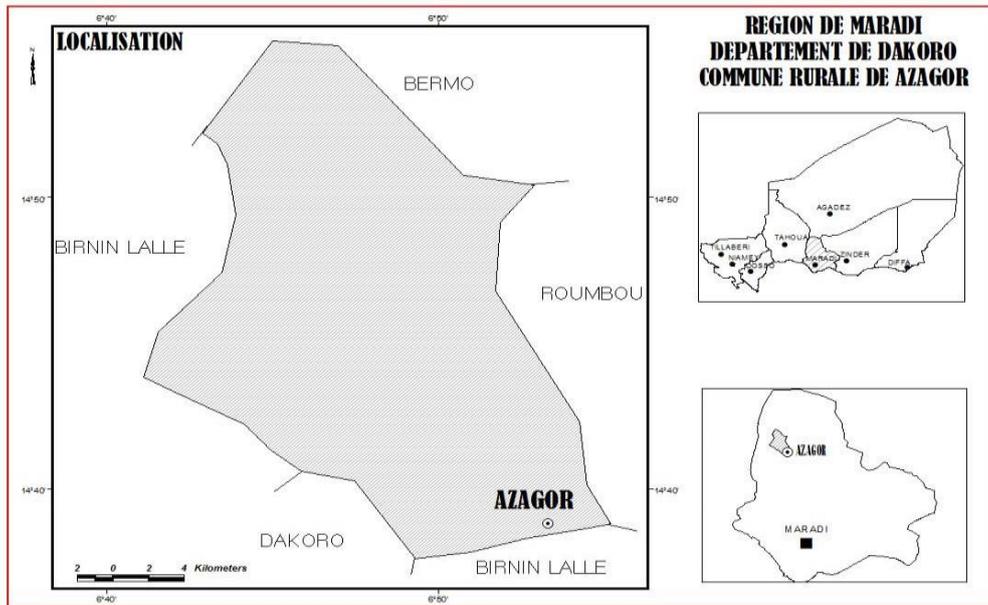


Figure 1 : Localisation de la commune rurale de Azagor

2-2. Démarche méthodologique

Elle a été menée en deux phases : une phase de relevés floristiques au niveau de la principale aire de pâturage infestée de *Pergularia tomentosa* L. (aire de *Mairakouma* qui signifie l'aire possédant des camélins en langue Haoussa locale) et une deuxième phase d'enquête auprès des différents acteurs.

2-2-1. Phase de relevés floristiques

2-2-1-1. Echantillonnage

Compte tenu de la forme irrégulière de l'aire de pâturage de *Mairakouma* (qui fait 496 ha), 3 transects de longueurs variables (850 m ; 1 635 m et 1 056 m), orientés dans la direction Nord-Sud et espacés de 1 km ont été tracés. Le long de ces transects, des placettes de 2500 m² correspondant à l'aire minimale en zone sahélienne [14] ont été posées par intervalle de 50 m. Au total 12 placettes ont été disposées sur les 3 transects (ce qui fait 4 placettes de 2 500 m² par transect). C'est à l'intérieur de ces placettes que l'ensemble des données ont été collectées.

2-2-1-2. Recensement des espèces herbacées

Pour identifier les espèces herbacées de l'aire de pâturage, la méthode des points quadrats alignés [15] a été utilisée. Elle consiste à recenser la présence des espèces herbacées à la verticale d'un point le long d'un double décimètre tendu au-dessus du tapis herbacé par deux piquets. Le double décimètre peut être remplacé par une cordelette de 20 m graduée de 20 cm en 20 cm. Les mesures portent sur 100 points. On déplace, perpendiculairement au sol, le long du double décimètre, de 20 cm en 20 cm, une fine tige métallique qui chaque fois repose sur le sol. On enregistre toutes les espèces dont l'appareil aérien a un contact avec une génératrice de la tige. Par convention chaque espèce n'est recensée qu'une fois par point de lecture. Au cas où aucune herbe ne touche la tige on marque une croix dans la case adéquate de la ligne, ce qui correspond au « sol nu ». Cette méthode a été conduite au mois d'août, période à laquelle toutes les espèces herbacées sont vertes et bien reconnaissables.

2-2-1-3. Estimation de la phytomasse herbacée

La phytomasse herbacée a été évaluée par la méthode de la récolte intégrale [16, 17]. Elle consiste à poser des carrés de 1 m de côté et à couper au ras de sol toute la phytomasse aérienne herbacée en prenant la précaution de ne pas déraciner l'herbe. Au total, 60 carrés de rendement dont 5 carrés de rendement par placette de 2 500 m² (3 carrés de rendement disposés sur la diagonale et 2 disposés au niveau de chaque angle) ont été récoltés à l'échelle de cette aire de pâturage. Ce qui fait 20 carrés de rendement pour chacune des 3 transects. La détermination de la matière sèche a été faite à l'aide de 5 échantillons par transect. Ce qui fait 15 échantillons choisis au hasard. Le séchage a été fait à l'étuve réglée à 105 °C pendant 48 heures.

2-2-1-4. Le comptage direct des pieds de *Pergularia tomentosa* L.

Pour mieux mettre en exergue l'ampleur et l'abondance de *Pergularia tomentosa* L. dans cette portion de la vallée, nous avons procédé au comptage direct des pieds retrouvés dans les stations de 50 m / 50 m soit 2500 m². Cette technique a été appliquée sur *Pergularia tomentosa* L. pour la simple raison que cette plante est facilement remarquable dans le pâturage et facile à dénombrer. C'est ainsi que 3 stations de comptage direct installées à tout hasard sur chacun des 3 transects tracés.

2-2-2. Phase d'enquête

2-2-2-1. Choix des enquêtés

➤ Les éleveurs :

L'enquête a porté sur deux catégories de pasteurs enquêtés en fonction des systèmes d'élevage à savoir :

✓ Eleveurs allochtones transhumants :

Il s'agit des éleveurs venus notamment des régions voisines et d'autres zones du département de Dakoro. Ce sont tantôt des leaders, tantôt des éleveurs ordinaires. Ils disposent d'animaux composés de gros et petits ruminants ;

✓ éleveurs transhumants autochtones :

Ce sont des agropasteurs qui ont dû diversifier leurs activités avec la pratique de l'agriculture sous l'effet des sécheresses successives.

L'enquête a concerné 72 éleveurs âgés de 30 ans et plus qui habitent ou de passage autour de l'aire de *Mairakouma*. Cette tranche d'âge étant considérée bien connaître la zone et donc pouvant répondre à toutes les questions qui seront posées ;

➤ Les services techniques de l'élevage et de l'environnement

Les questionnaires ont été administrés aux directeurs départementaux de l'élevage et de l'environnement de Dakoro ;

➤ Les Organisations Non Gouvernementales (ONG)

A ce niveau, l'enquête a concerné le Secrétaire Général du CAPONG (Collectif des Associations Pastorales et ONG).

➤ Les associations d'éleveurs

L'enquête a concerné le Secrétaire Général de l'AREN (Association pour la Redynamisation de l'Elevage au Niger).

2-2-2-2. Déroulement de l'enquête

Au total 76 acteurs ont été enquêtés (dont 72 éleveurs, 2 directeurs départementaux, le Secrétaire Général du CAPONG et le Secrétaire Général de l'AREN) sur l'ampleur de la colonisation de *Pergularia Tomentosa* L. dans la commune rurale d'Azagor.

2-2-3. Analyse des données

2-2-3-1. Phase de relevés floristiques

Toutes les données ont été saisies avec le tableur Excel. Différents paramètres ont été calculés, des tableaux et figures ont été réalisés:

- La diversité floristique (familles, genres, espèces) a été appréciée à partir de la liste floristique générale des espèces inventoriées;
- la fréquence spécifique (Fsi) d'une espèce a été obtenue en faisant la somme des présences de cette espèce dans chaque relevé. Elle est donnée par la **Formule** suivante :

$$Fsi (\%) = (\text{Nombre de présence} / \text{Nombre d'observations}) \quad (1)$$

- la contribution spécifique d'une espèce (Csi) correspond à la proportion de cette espèce, exprimée en pourcentage. Elle est donnée par la **Formule** suivante :

$$Csi (\%) = ((Fsi) / \Sigma(Fsi)) * 100 \quad (2)$$

2-2-3-2. Phase d'enquête

Les données de l'enquête ont été saisies avec le tableur Excel. Des tableaux et figures ont été réalisés.

3. Résultats

3-1. Ampleur de la colonisation par *Pergularia tomentosa* L.

Tous les éleveurs enquêtés affirment bien connaître *Pergularia tomentosa* L. La plupart se souviennent des premières années de son apparition dans la zone. En effet, c'est au cours des années 1990 à 2000 que les premiers pieds de cette espèce ont commencé à être aperçus çà et là parmi les espèces fourragères à haute valeur nutritives de l'époque : *Cenchrus biflorus*, *Eragrostis tremula*, *Aristida mutabilis*, *Alysicarpus ovalifolius*, *Dactyloctenium aegyptium*, *schoenefeldia gracilis*. Ils ont très vite constaté que la nouvelle plante n'est pas consommée par les animaux pendant la pâture. Mais il faut noter que tous soutiennent qu'au départ *Pergularia tomentosa* L. existait sous forme de rares pieds isolés à peine remarquables dans les hautes herbes. Plus de 50 % d'éleveurs questionnés affirment que le phénomène de *Pergularia tomentosa* L. est récent (10 ans en moyenne). Ils précisent que la plante semble s'imposer au détriment de plusieurs autres espèces consommées par les animaux. Selon les mêmes éleveurs, cette plante s'est multipliée de façon inquiétante en prenant le dessus sur toutes les espèces herbacées et contribuant ainsi à la disparition de plusieurs autres telles que *Brachiara ramosa*, *Dactyloctenium aegyptium*, *schoenefeldia gracilis*. A ce jour, toutes les aires de pâturage de la commune sont infestées par *Pergularia tomentosa* L. avec cependant des proportions plus importantes dans la partie dunaire (hors de la vallée de la tarka). Pour ces éleveurs, Il est en effet difficile de déterminer la superficie exacte occupée par cette plante au niveau de la commune ; car elle est retrouvée dans les aires de pâturage et au niveau des campements. La **Photo 1** présente l'état dégradé de l'aire de Mairakouma colonisée par *Pergularia tomentosa* L.



Photo 1 : Etat dégradé de l'aire de Mairakouma colonisée par *Pergularia tomentosa L.*

3-2. Contribution spécifique de *Pergularia tomentosa L.* et des autres espèces herbacées retrouvées dans la zone

Le **Tableau 1** montre la Contribution spécifique de *Pergularia tomentosa L.* et des espèces fourragères au niveau de l'aire de pâturage de *Mairakouma* :

- ✓ *Alysicarpus ovalifolius*, pour une contribution spécifique de 32,67 %, une espèce bien appréciée des petits ruminants. Cependant elle disparaît en même temps que les pluies à cause de sa forte teneur en eau ;
- ✓ *Cenchrus biflorus*, avec une contribution spécifique de 32,14 %, une graminée appréciée surtout par les gros bétails et qu'elle caractérise la qualité fourragère des pâturages en période sèche selon les éleveurs de la zone ;
- ✓ *Zornia glochidiata* occupe la 3^è place pour une contribution spécifique de l'ordre de 22,21 % avec cependant les mêmes caractéristiques qu'*Alysicarpus ovalifolius* ;
- ✓ Ensuite vient le *Pergularia tomentosa L.* qui contribue pour 11,11 % avec une fréquence spécifique de 17 %, constitue une bonne partie de la nécromasse utilisée comme palliatif alimentaire en période de soudure par les herbivores. Sa consommation à l'état vert étant très faible en raison de sa toxicité ;
- ✓ Cinq autres espèces ont été inventoriées (*Eragrostis tremula*, *Cassia italica*, *Sida cordifolia*, *Cucumis metuliferus*, *Dactyloctenium aegyptium*) en des proportions relativement faibles allant de 0,21 à 6,76 %. Toutefois, la présence bien que très faible du *Sida cordifolia* (0,34 %) ne laisse pas les observateurs indifférents eu égard à son degré élevé d'invasion décrit par plusieurs auteurs ;
- ✓ Les sols nus représentent près de 13 % de l'ensemble des observations, ce qui dénote une assez bonne couverture du sol.

Tableau 1 : Contribution spécifique de *Pergularia tomentosa L.* et des espèces fourragères au niveau de l'aire de pâturage de Mairakouma

Espèces Herbacées recensées	Ligne 1		Ligne 2		Ligne 3		Moyennes	
	FS	CS (%)	FS	CS (%)	FS	CS (%)	FS	CS (%)
<i>Pergularia tomentosa L.</i>	-	-	-	-	53	33,33	17,66	11,11
<i>Alysicarpus ovalifolius</i>	41	41,83	77	56,20	-	-	39,33	32,67
<i>Zornia Glochidiata</i>	1	1,02	-	-	69	43,39	23,33	22,21
<i>Cenchrus biflorus</i>	38	38,77	54	39,41	29	18,23	40,33	32,14
<i>Eragrostis tremula</i>	15	15,30	6	4,37	1	0,62	7,33	6,76
<i>Cassia italica</i>	2	2,04					0,66	0,68
<i>Sida cordifolia</i>	1	1,02					0,66	0,34
<i>Cucumis metuliferus</i>					1	0,62	0,66	0,21
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>					6	3,77	2	1,26
Total	98	99,98	137	99,98	159	99,96	14,66	11,93
Sol nu	32		5		1		12,66	

3-3. Production de la biomasse de l'aire de *Mairakouma*

Le **Tableau 2** montre la production moyenne des espèces fourragères et de *Pergularia tomentosa L.*

Tableau 2 : Production moyenne obtenue en Kg M.S/ha des espèces fourragères et de *Pergularia tomentosa L.*

Transect	Espèces appréciées	<i>Pergularia tomentosa L.</i>	
		(Kg MS/Ha)	% de <i>P. tomentosa L.</i>
1	425	1415	76,9
2	515	910	63,85
3	395	1095	73,48
Moyenne (Kg MS/Ha)	445	1140	71,92

3-4. Le comptage direct des pieds de *Pergularia tomentosa L.*

Le **Tableau 3** montre le nombre moyen de pieds de *Pergularia tomentosa L.* à l'hectare et la **Photo 2** présente la densité de pieds de *Pergularia tomentosa L.*

Tableau 3 : Nombre moyen de pieds de *Pergularia tomentosa L.* à l'hectare

Transects	Nombre des pieds de <i>Pergularia tomentosa L.</i>	
	Station de 2500 m ²	Equivalent à l'hectare
Transect 1	118	472
Transect 2	150	600
Transect 3	231	924
Moyenne	166	665

**Photo 2 :** Densité de pieds de *Pergularia tomentosa L.*

3-5. Conséquences de la présence de *Pergularia tomentosa* L.

3-5-1. Effets positifs

Pour le plus grand nombre d'éleveurs interrogés, il s'agit de plante plus nuisible qu'utile, même si un effet bénéfique leur est reconnu : diminution de l'érosion du sol, fertilisation, intérêt médicinal ou alimentaire. Il est utilisé dans l'artisanat pour le tannage des peaux servant à la confection de plusieurs objets/articles (puisettes, porte-clés, sacs à main, ceintures, chaussures). *Pergularia tomentosa* L. est utilisée en médecine traditionnelle pour traiter les douleurs dentaires et la fatigue générale. Selon les éleveurs interrogés, à l'état sec, *Pergularia tomentosa* L. sert de brossaille pour allumer le feu de cuisine surtout pendant l'hivernage où le bois de chauffe est plutôt humide. Les animaux consomment *Pergularia tomentosa* L. sec en cas de pénurie de pâturage. Les fleurs sont broutées par les petits ruminants bien que le latex libéré par la plante leur pose d'énormes problèmes de santé. Alors qu'une bonne majorité des éleveurs enquêtés pensent que la plante n'a pas d'effet positif sur la qualité des fourrages, d'autres par contre estiment que *Pergularia tomentosa* L. aide à la fertilisation du sol. On constate d'après eux, un retour d'un tapis herbacé plus dense après "la mort en colonie" de la plante qui survient pendant les années de forte pluviométrie.



Photo 3 : Pied mort de *Pergularia tomentosa* L.

3-5-2. Effets néfastes

➤ Sur les animaux

Les conséquences néfastes de la plante sur les animaux s'observent quand ils la consomment à l'état vert. Sa consommation provoque principalement :

- ✓ Des intoxications alimentaires se traduisant par des indigestions, baves, diarrhées et dans la plupart des cas l'animal finit toujours par succomber. Il est cependant très important de remarquer que même

à l'état sec, ces symptômes d'intoxications sont observés surtout quand l'animal en consomme une grande quantité ;

- ✓ une dépilation des animaux surtout au niveau des régions de la tête et de l'encolure. Cette situation est surtout observée chez les petits ruminants qui cherchent les fleurs tombées sous la plante, ayant pour conséquence la perte des poils sur toutes les parties du corps de l'animal, touchées par le latex de cette plante. Cette dépilation déprécie beaucoup l'animal au point de diminuer sa valeur marchande ;
- ✓ des conjonctivites graves : en effet le contact du latex corrosif libéré par *Pergularia tomentosa L.* avec les yeux provoque, selon les éleveurs des maux des yeux allant jusqu'à rendre l'animal myope ;
- ✓ enfin, les petits ruminants ayant abusés du *Pergularia tomentosa L.*, présentent souvent des troubles de locomotion. Les bergers les retrouvent quelques fois immobilisés.

➤ Sur les parcours

Selon les éleveurs, *Pergularia tomentosa L.* contribue à l'ensablement des parcours, car en entassant les grains de sable entraînés par le vent, il se forme une petite dune autour de la plante. Cette dernière finit par mourir et laisser la dune se développer. Etant donné que rien ne pousse sur ces dunes, leur apparition entraîne le rétrécissement des parcours réduisant l'espace pâturable. D'où, la mesure de la surface moyenne occupée par un pied de *Pergularia tomentosa L.* (**Tableau 4**).

Tableau 4 : Surface moyenne occupée par un pied de *Pergularia tomentosa L.*

N° de station	Moyenne de 10 pieds (cm ²)	Surface moyenne occupée par pied (cm ²)
1	66,15	63,58 cm ²
2	39,58	
3	85	

4. Discussion

4-1. Ampleur de la colonisation de *Pergularia tomentosa L.*

Pergularia tomentosa L. est une plante vivace des pays secs. Elle pousse sur les sols généralement sableux. *Pergularia tomentosa L.* est une plante locale qui, avec les changements climatiques a pris de l'ampleur pour devenir envahissante. Ceci cadre bien avec l'étude menée par [18] qui a rapporté que le concept de plantes envahissantes n'exclut pas que celles-ci soient locales. Une espèce envahissante peut être d'origine exotique ou indigène, suite à une introduction intentionnelle, accidentelle ou une modification du milieu. L'expansion de *Pergularia tomentosa L.* n'a pris d'ampleur que ces deux dernières décennies prenant les dessus sur les espèces fourragères reconnues très appréciées, comme l'a rapporté [19] qui indique que la prolifération de *Pergularia tomentosa L.* a commencé à partir des années 1983 et 1985. Les résultats de cette étude montrent que la progression de cette plante a été favorisée par le manque des pluies, les sécheresses récurrentes et la dégradation de l'écosystème. Ces trois causes sont en accord avec celles citées par [19, 20]. Les travaux de [20] classent les espèces *Alysicarpus ovalifolius*, *Cenchrus biflorus* et *Zornia glochidiata* avec les plus

grandes contributions spécifiques suivis de *Pergularia tomentosa* L. Cette faible contribution spécifique relative de *Pergularia tomentosa* L. est due au fait que la période de relevés correspondait au moment où les repousses de *Pergularia tomentosa* L. étaient encore jeunes (Pas encore imposants). Cependant, cette étude a montré l'abondance de *Pergularia tomentosa* L. par le comptage direct des pieds de cette plante dans des stations de 2500 m² avec une moyenne de 665 pieds à l'hectare.

4-2. Ampleur de la dégradation des aires de pâturage par *Pergularia tomentosa* L.

La dissémination des semences de *Pergularia tomentosa* L. se fait par anémochorie [18]. Les relevés de cette étude montrent que la production moyenne des espèces réellement appréciées est de 445 kg MS/ha. Elle est sensiblement égale à celle trouvée par les services d'élevage de la même zone avec 451,45 kg MS/ha. Cependant en prenant en compte *Pergularia tomentosa* L., la production moyenne est de 1585 kg MS/ha. Ceci démontre que la plante occupe l'espace qui serait couvert par un pâturage plus appréciable ; créant un manque à gagner (ici de 1140 kg MS/ha) contribuant ainsi à accentuer le déficit fourrager. Ceci crée un changement dans la composition floristique avec la prédominance des espèces envahissantes sans intérêt pastoral telles que: *Sida cordifolia*, *Pergularia tomentosa*, *Calotropis procera* et *Leptadenia pyrotechnica*. L'abondance des sols nus témoigne de la faible richesse du sol, justifiant ainsi la présence et la multiplication des pieds de *Pergularia tomentosa* L. qui préfère les sols dégradés.

4-3. Conséquences de la colonisation des aires de pâturage par *Pergularia tomentosa* L.

Par rapport aux conséquences de la colonisation, il est bien indiqué que c'est en cas de pénurie que les animaux consomment la plante à l'état sec. Ce qui a aussi été rapporté par [19]. La consommation à l'état sec de *Pergularia tomentosa* L. malgré son goût amer et ses effets néfastes sur la santé animale, font preuve d'une certaine capacité de résilience des animaux dans les situations de pénurie alimentaire. La multiplication de cette plante de quelques rares pieds il y a 20 ans pour devenir envahissante (665 pieds/ha en moyenne) des parcours n'est que la conséquence des changements climatiques. Aussi, certains des éleveurs enquêtés, affirment que la poudre des feuilles de *Pergularia tomentosa* L. est utilisée comme principe actif dans le traitement du mal de dent. Cette affirmation est relatée par [18].

4-4. Lutte contre la colonisation de *Pergularia tomentosa* L.

Des actions de lutte contre *Pergularia tomentosa* L. sont menées dans la commune. Cependant, elles sont très insuffisantes quand on sait que d'une part, plus de 50 % des aires de pâturage et campements sont concernés par le phénomène ; et d'autre part, les plantes envahissantes des pâturages ont la faculté de prendre la place des espèces fourragères du fait de leur agressivité et de leur non apprécibilité pour le bétail. Ce qui peut entraîner des conséquences lourdes pour la viabilité des exploitations d'élevage et à une autre échelle sur l'écologie et l'économie du terroir. Il faut souligner que la technique de lutte employée est celle proposée par [18] décrite comme étant la seule jusque-là utilisée au Niger. Cette technique stipule la destruction de cette plante avant la fructification.

5. Conclusion

Les résultats de cette étude montrent que les aires de pâturage et campements de la commune rurale d'Azagor sont menacés par le phénomène d'invasion des plantes indésirables parmi lesquelles *Pergularia tomentosa* L. Cette dernière est une plante locale qui, en faveur des sécheresses récurrentes et l'insuffisance des pluies dues aux changements climatiques a pris de l'ampleur pour envahir les pâturages au détriment des espèces jadis très prisées pour leur appétibilité et leur valeur fourragère. La progression de *Pergularia tomentosa* L. est une réalité. En effet, au départ elle n'existait que sous forme des rares pieds à peine remarquables dans les hautes herbes. Aussi, le nombre des pieds recensés à l'hectare, ainsi que la biomasse produite par cette plante comparée à celle des autres espèces fourragères apparus dans les résultats de cette étude ; montrent l'ampleur de la colonisation des aires de pâturage et campements de la commune rurale d'Azagor par *Pergularia tomentosa* L. Les conséquences de cette colonisation bien que néfastes, ont pour autant quelques avantages présentés dans cette étude.

Références

- [1] - FAO, World Agriculture : towards.2015/2030. An FAO pespectives. FA, Ed. J Bruinsma Earths can Publications, Ltd, London (2003) 407 p.
- [2] - FAO, World Agriculture : towards 2030/ 2 50. Interim report Porspects for food, nutrition, agriculture and major commodity groups. Global perspectives Studies. Rome. (2006) 78 p.
- [3] - J. DJENONTIN, Dynamique des stratégies et des parcours d'utilisation des parcours naturels pour l'alimentation des troupeaux bovins au Nord-Est du Bénin. Earth sciences, Université/AbomeyCalavi. (2010) 85 p.
- [4] - OUMAR SARR, AMY BAKHOUM, SEKOUNA DIATTA, LEONARD .E. AKPO, L'arbre en milieu soudano-sahélien dans le bassin arachidier. *Journal of Applied Biosciences*, 61, (2013) 4515 - 4529
- [5] - OCDE/ FAO Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2011/2020, Rome, FAO, (2011)
- [6] - O. TOURE, "Pastoralisme et développement durable en Afrique de l'Ouest, deux vieux compagnons de route", *Agriculture Durable à faibles apports externes*, 26 (1) (2010) 9 - 11
- [7] - B. MAIDADJI, L'élevage au Niger : systèmes en place, politiques commerciales, atouts et limites, in "Quelles politiques pour améliorer la compétitivité des petits éleveurs dans le corridor central de l'Afrique de l'ouest": implications pour le commerce et l'intégration régionale, Ehui S, Barry MB, Williams TO, Koffi KM, Zeleka P (eds). Proceedings of a workshop held in Abidjan, Côte d'Ivoire, 17-18 September 2001. ILRI (Institut international de recherche sur l'élevage), Nairobi, Kenya. (2003) 88 p.
- [8] - M. CHAIBOU, O. M. YAOU, A. GOURO et A. LAOUALI, Diversité, disponibilité et circuits d'approvisionnement des aliments du bétail dans la communauté urbaine de Maradi. *Journal des Sciences de l'Environnement*, 1(1) (2012) 27 - 34
- [9] - I. DJIBO, M. MAMMAN, A. BAKHOUM, O. SARR, H. MARICHATOU, L. E. AKPO, M. ASSANE, Évaluation de l'importance du parcours Gadoudhé, dans l'alimentation du bétail de la commune rurale de Fabidji au Niger. *Journal of Applied Biosciences*, 106 (2016) 10266 - 10273. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/jab.v106i1.6>
- [10] - I. SOUMANA, Groupements végétaux pâturés des parcours de la région de Zinder et stratégies d'exploitation développées par les éleveurs Uda'en. Thèse Doctorat : UAM/ Niamey Niger. (2011) 222 p.
- [11] - INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE (INS), Présentation des résultats préliminaires du quatrième (4ieme) Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGP/H). Ministère des Finances, Niger. (2012) 10 p.

- [12] - NIGER, MINISTERE DU PLAN, Institut National de la Statistique(INS) : 4^{ème} Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGP/H).-Niamey : INS, (2014) 718 p.
- [13] - IBRAHIM DJIBO, MANI MAMMAN, CHAIBOU ISSA, OUMAR SARR, AMY BAKHOUM, HAMANI MARICHATOU, E. LEONARD AKPO et MOUSSA ASSANE, Caractéristiques de la végétation du parcours Gadoudhé, dans la commune rurale de Fabidji (Niger), *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 12 (3) (June 2018) 1151 - 1163
- [14] - G. BOUDET, L'exploitation des parcours et la conduite des troupeaux dans les systèmes d'élevage. *Les Cahiers de la Recherche-Développement.*, 3-4 (1984) 97 - 101
- [15] - P. DAGET et J. POISSONET, Une méthode d'analyse phytologique des prairies. Critères d'application. *Ann Agron.*, 22 (1971) 5 - 41
- [16] - J. L. DEVINEAU, C. LEORDIER et R. VUATTOUX, Evolution de la diversité spécifique du peuplement ligneux dans une succession preforestière de colonisation d'une savane protégée des feux (Lamto, Côte d'Ivoire). *Conservatoire et Jardin Botanique de la Ville de Genève*, 39 (1984) 103 - 133
- [17] - P. DAGET et M. GODRON, Pastoralisme. Troupeaux, Espaces et Sociétés. *Hatier Aupelf. Uref* : Paris, France; (1995) 206 - 218
- [18] - AMANI ABDOU et BARMO SOUKARADJI, Contribution à l'état des connaissances de quelques plantes envahissantes au Niger chercheurs INRAN (2010) 34 p.
- [19] - MAMAN S. SOULEY, Contribution à l'étude de l'écologie de *Pergularia tomentosa* et son impact Sur les ressources sylvopastorales au niveau du massif forestier de Daddaria (Mainé Soroa) ; mémoire d'Ingénieur IPR/IFRA de Katibougou (Mali) (2003) 61 p.
- [20] - C. FODE et A. BOUREIMA, Rapport de fin de mission d'évaluation de la campagne pastorale 2008-2009, MEIA/DPA-PF, (2008) 71 p.