



Diversité des termites et leur Impacts dans les champs de maïs dans deux zones agro écologiques au Burkina Faso.

OUEDRAOGO Issoufou⁽¹⁾, HEMA S Omer⁽¹⁾ ; TRAORE Mamoudou² et SANON Foussemi⁽¹⁾

¹⁾ Institut de l'Environnement et de Recherche Agricole/Ouest, Programme Céréale Traditionnel, Laboratoire d'entomologie.

²⁾ Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Département Gestion des Ressources Naturelles/Système de Production, Laboratoire Sol-Eau-Plante, 03 BP 7047 Ouaga 03, Burkina Faso.

Auteur email correspondante : yeguere@yahoo.com

Mots clés : Termites, Maïs- Burkina Faso, agro écologie, Inventaire

Key Words: Termites, Burkina Faso, Inventory, Maize, Agro-ecological

1 RESUME :

Durant deux campagnes agricoles 2010- 2011 et 2011- 2012, des travaux de recherches ont été menées sur la diversité des termites et les dégâts qu'ils provoquent dans deux zones agro écologiques du Burkina Faso. L'inventaire des espèces de termites a révélé la présence de huit espèces de termites réparties dans les deux zones écologiques. Il s'agit de *Reticulitermes sp*; *Cubitermes sankurensis*, *Odontotermes flamminfrons* , *O. mukimbunginis* ; *O. silvaticus* ; *O. garambae*; *O. cultirarum* ; *O. bequaerti*. Parmi les espèces inventoriées, trois espèces (*Reticulitermes sp* ; *Odontotermes flamminfrons* ; *O. mukimbunginis*) sont communes aux deux sites d'études. La mesure de l'indice de la diversité des peuplements de termites a fait ressortir que c'est dans la zone soudanienne centre nord qu'on la faune des termites est plus diversifiée comparativement à celle de la zone ouest. L'évaluation de l'impact des termites sur les plants de maïs indiquent que les plus forts taux d'attaque des plants de maïs été enregistrés au niveau des racines (40% à Farako et 35% à Saria) comparativement aux tiges (25% à Farako et 15% à Saria). Quant aux groupes trophiques, les termites champignonnistes ont constitué le groupe le plus rencontré dans les deux zones agro écologiques localités avec 59,24% (zone soudanienne méridionale) et 81,42% (zone soudanienne centre nord) des populations échantillonnées.

ABSTRACT

Termites' diversity and their Impacts on maize in two agro-ecological zones in Burkina Faso

During two crop seasons 2010-2011 and 2011-2012, research was conducted on termites' diversity and their damages in two agro-ecological zones in Burkina Faso. Termite species inventory has revealed the presence of eight species in these zones. *Reticulitermes sp.*, *Cubitermes sankurensis*, *Odontotermes flamminfrons*, *O. mukimbunginis*, *O. silvaticus*, *O. garambae*, *O. cultirarum* and *O. bequaerti* were identified. Three species (*Reticulitermes sp.*, *Odontotermes flamminfrons* and *O. mukimbunginis*) are common to the two study sites. Termite diversity index measuring pointed out the Sudanian North-Central zone to be the place where termite



populations are more diversified compared to the West zone. The assessment of termites' impact on maize plants indicates that the highest attack rate of maize was registered on roots (40% in Farako and 35% à Saria) compared to rods (25% at Farako and 25% in Saria). As far as trophic groups are concerned, termite mushroom growers formed the most encountered group in the two agro ecological areas with 59.24% (South Sudanian zone) and 81.42% (North-Central Sudanian zone) of the sampled populations.

2 INTRODUCTION

Au Burkina Faso, la production du maïs a connu un essor considérable durant ces dernières années. En effet, le maïs constitue la deuxième céréale la plus produite après le sorgho, avec une production moyenne annuelle d'environ 1 500 000 tonnes (MARHASA, 2015). Le maïs intervient pour 16% dans l'alimentation humaine (MASA, 2013) et il est également utilisé comme fourrage pour l'alimentation du bétail et surtout de la volaille. Le maïs est produit dans toutes les provinces du pays mais les principales zones de production restent les régions des Hauts Bassins (38,6% de la production) suivie respectivement de la Boucle du Mouhoun (14,8% de la production), des Cascades (14,02% de la production) et du centre Ouest (7,3% de la production) (MASA, 2013). Les exportations du maïs sont passées de 486 millions en 2008 à 619 millions de FCFA en 2011, soit un accroissement de 27,4% (MASA, 2013) ; ce qui place le Burkina Faso comme l'un des principaux pays exportateurs nets de maïs de la zone UEMOA (UEMOA, 2006). Malgré l'importance

grandissante de cette culture, sa production est confronté à plusieurs contraintes parmi lesquelles on peut citer la sécheresse, les maladies, la pauvreté des sols, les insectes terricoles notamment les termites. Ces derniers c'est-à-dire les termites sont des insectes qui se retrouvent dans toutes les régions tropicales notamment en Afrique. Ils se nourrissent de matière organique végétale et ont également la réputation d'être des ravageurs des cultures industrielles et vivrières (Han *et al*, 1998 ; Akpesse, 2001 ; Akpesse *et al*, 2008) sur lesquelles ils provoquent des dégâts considérables. Au Burkina Faso, les travaux portant sur la répartition des termites, leur diversité, leur abondance, la nature des dégâts occasionnés et leur contrôle restent très peu documenté voire inexistant. Aussi la présente étude se propose de faire l'inventaire et d'identification des différentes espèces de termites présentes dans les champs de maïs dans les zones ouest et centre du pays, d'évaluer les dégâts provoqués par les termites sur le maïs dans deux zones agro-écologiques du Burkina Faso.

3 MATÉRIEL ET MÉTHODES

3.1 Zones d'études : L'expérimentation a été conduite dans deux zones agro climatiques du Burkina Faso. La première zone est la station de Farako Ba située à l'Ouest du pays (11 06' latitude nord ; 4 20' longitude ouest et 405 m d'altitude). Cette station est située à l'ouest dans la zone soudanienne méridionale avec une pluviométrie comprise entre 900 et 1200 mm par an.

La Station expérimentale de Saria (12 16' latitude nord ; 2 09 longitude ouest et 300 m d'altitude) est la deuxième zone où les expérimentations ont été implantées. Ce site se situe au centre ouest dans la zone soudanienne centre nord où la pluviométrie est comprise entre 600 et 900mm.

3.2 Matériel végétal : Deux variétés de maïs vulgarisées au Burkina Faso ont été utilisées, chacune en fonction de la zone agro climatique. La variété intermédiaire Espoir d'un cycle de 97 jours et un rendement potentiel de 6,5 tonnes a été utilisée à la station de Farako-Bâ tandis que la variété précoce Barka d'un cycle de 76 jours et un rendement potentiel de 5,5 tonnes a été utilisée à la station de Saria.

3.3 Dispositif expérimental : Le dispositif expérimental utilisé dans les deux localités est un bloc Fisher (complètement randomisé) constitué de quatre répétitions et de cinq traitements (T0, T1, T2, T3, T4). La superficie de l'essai est de

1380 m² soit 46 m de long sur 30 m de large. La parcelle élémentaire mesure 10 m de long sur 4,8 m de large et est constituée de 6 lignes de 25 poquets. Un écartement de 0,4 m entre les poquets et 0,8 m entre les lignes a été appliqué. La parcelle utile correspond aux deux lignes

centrales ou lignes de rendement. La distance entre les parcelles élémentaires est de 2 m et de 1,5 m entre les répétitions. La figure 1 schématise le dispositif de l'essai. Des traitements ont été appliqués à chaque parcelle élémentaire (Tableau I).

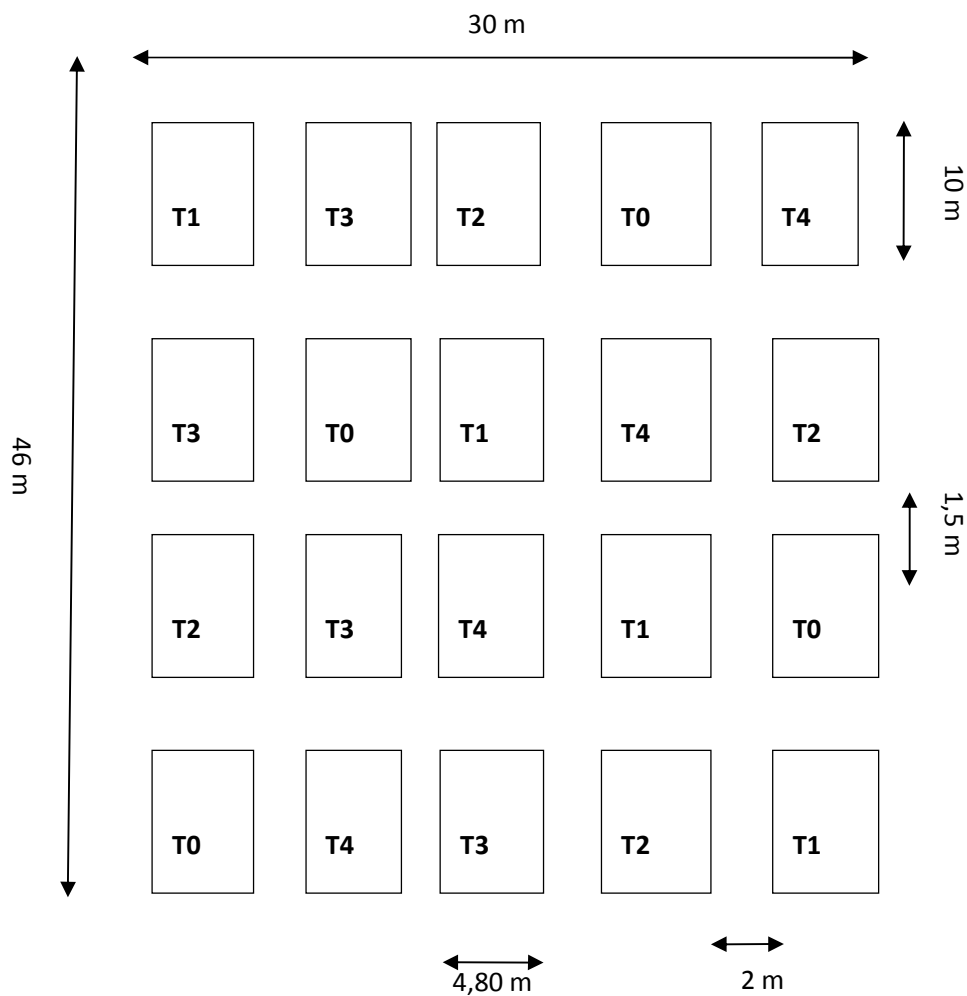


Figure 1 : Dispositif expérimental utilisé dans les deux sites.



Tableau 1 : Traitements appliqués aux expérimentations et leur formulation

Traitements	Formulation
T0 (la parcelle témoin)	Les semences n'ont reçu aucun traitement insecticide
T1 (témoin de référence)	Les semences sont traitées à la dose de 2 kg de Imidaclopride 250 g / kg + Thirame 200 g / l pour 100 kg de semences.
T2	Les semences sont traitées à la dose de 0,75 kg avec Imidaclopride 350 g / kg + Thirame 100 g / l + Metalaxyle 35 g / kg pour 100 kg de semences.
T3	Les semences sont traitées à la dose de 1 kg de Imidaclopride 350 g / kg + Thirame 100 g / l + Metalaxyle 35 g / kg pour 100 kg de semences.
T4	Les semences sont traitées à la dose de 1,25 kg de Imidaclopride 350 g / kg + Thirame 100 g / l + Metalaxyle 35 g / kg pour 100 kg de semences.

Échantillonnage des termites :

L'échantillonnage des termites a été effectué au niveau de chaque site. Dans chaque parcelle élémentaire, les termites ont été prélevés au niveau du sol à l'aide de la daba. Pour les attaques des termites sur les plants de maïs, on a procédé à un échantillonnage destructif, les plants de maïs sont déterrés et observés, ainsi la présence des termites est notée sur chaque partie des plants de maïs. Les termites récoltées sont conservés dans des tubes contenant de l'alcool à 70% additionné d'une goutte de formol et chaque échantillon est étiqueté en fonction de la provenance et des parties des plants sur lesquelles les termites ont été récoltées. Les échantillons de termites ont été envoyés au laboratoire d'histoire naturelle du Centre National de Recherches Scientifiques et Technologiques à Ouagadougou (Burkina Faso) pour l'identification.

3.4 Identification des termites :

L'identification des différentes espèces de termites a été faite en se basant sur la clé d'identification portant sur la description faite par Bouillon et Mathot (1965). Cette identification est basée sur la forme de la tête et celle des mandibules chez les soldats. Les termites ainsi déterminés ont été classés en différents groupes

trophiques en se référant aux travaux d'Akpesse *et al* (2001 ; 2008).

3.5 Fréquences des espèces de termites récoltées :

La détermination de la fréquence des espèces a été faite sur le résultat des vingt échantillons de termites ayant servi à l'identification. La fréquence ou proportion de chaque espèce est obtenue par la formule ci-dessous :

$$F = \frac{Ex}{Et} \times 100$$

Avec : F = Fréquence de l'espèce x ; Ex = Nombre d'échantillons contenant l'espèce x ; Et = Nombre total d'échantillons.

3.6 Calcul de l'indice de diversité α :

La détermination de la diversité α a été faite à travers :

- le calcul de la richesse spécifique (R), ce qui équivaut au nombre total d'espèces (Morin et Findlay, 2001) ;
- le calcul de l'indice de Shannon (H') (Magurran, 1988) ;
- le calcul de l'indice d'équitabilité de Pielou (E) (Kent et Coker, 1992) ;
- le calcul de l'indice de Simpson (S) (Morin et Findlay, 2001).



$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \log_2 (p_i); E = \frac{H'}{H_{\max} \log_2 (S)}, S = 1 - D \text{ et } D = - \sum_{i=1}^s p_i^2$$

Avec s = nombre d'espèces ; pi = proportion des individus de l'espèce i. D = probabilité pour que deux individus choisis au hasard appartiennent à la même espèce.

3.7 Calcul de l'indice de diversité β : Pour montrer la différence ou la similitude sur le plan de la composition spécifique des deux plantations étudiées, nous avons eu recours au coefficient de Jaccard (Cj) (Magurran, 1988) :

$$C_j = \frac{j}{(a + b - j)}$$

où, a = richesse dans la première zone d'étude ; b = richesse dans la deuxième zone d'étude j = espèce commune aux deux zones. Cet indice équivaut à 1 s'il y a similitude complète entre les zones comparées et à 0 si ces dernières n'ont aucune espèce commune. Les zones comparées sont similaires si Cj est ≥ 0,5.

3.8 Proportions (en %) des différents groupes de termites dans les deux zones

4 RÉSULTATS

4.1. Évaluation du taux de levée du maïs dans les deux sites : Les taux de levée des plants de maïs sont présentés aux figures 2 et 3 ; il ressort de l'analyse de ces taux de levée des plants de maïs à Farako-Bâ (Figure 5) que les parcelles dont les semences ont été traitées se distinguent significativement des parcelles dont les semences n'ont reçues aucun traitement (P < 0,0005). En revanche, aucune différence significative n'est observée entre les parcelles

d'étude et évaluation du taux d'attaque des plants de maïs par les termites : Les échantillons de termites récoltés pour l'identification ont servi à la détermination de la densité des différents groupes trophiques de termites. La densité de chaque groupe trophique est obtenue par le quotient du nombre de termites de chaque groupe sur le nombre total de termites récoltés. A la récolte, dix plants de maïs sont choisis au hasard dans chaque traitement. Chaque plant est examiné au niveau des racines et des tiges pour rechercher la présence des termites et constater les dommages causés sur les différentes parties de la plante. Le taux d'attaque de chaque organe de la plante est obtenu par le rapport du nombre de pieds attaqués au niveau de l'organe de la plante sur le nombre total de plants examinés. Au total, 200 plants de maïs ont été examinés dans chaque zone.

dont les semences ont été traitées. Les taux de levée dans les parcelles non traitées a été le plus faible avec un taux de levée de 89%. Au niveau de la station de Saria situé en zone soudanienne centre nord, l'analyse statistique des résultats du taux de levée (Figure 3) a fait ressortir que c'est dans les parcelles qui n'ont reçues aucun traitement qu'on a observé les plus faibles taux de levée.

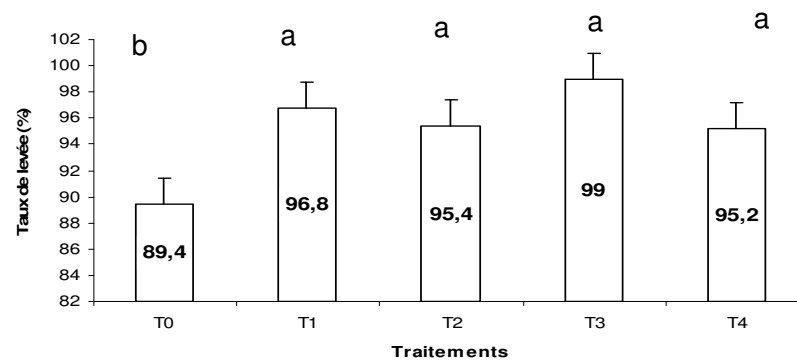


Figure 2 : L'évolution du taux de levée des plants de maïs zone soudanienne méridionale (Farako-Bâ)

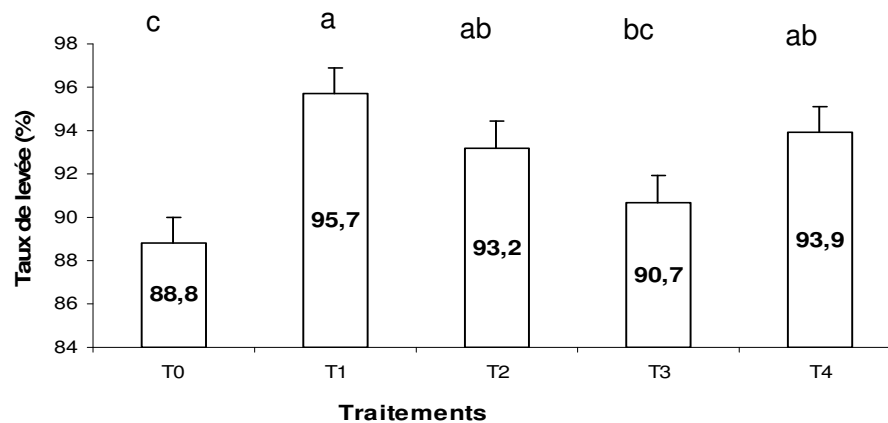


Figure 3 : L'évaluation du taux de levée des plants de maïs en zone soudanienne centre nord (Saria)

4.2. Diversité des termites rencontrée dans deux zones écologiques du Burkina Faso :

Dans les deux zones d'étude échantillonnées, huit espèces de termites réparties en trois genres appartenant à la famille des Termitidae ont été identifiées. L'identification des échantillons de termites prélevés à Farako-Bâ (Tableau 2) a révélé quatre espèces de termites dont *Silvaticus* Harris, *Flamminfrons* Sjöstedt, *Sankurensis* Wasmann et *Mukimbunginis* Sjöstedt. Ces espèces de termites appartiennent à trois genres que sont, les genres *Odontotermes*, *Cubitermes* et *Reticulitermes* repartis dans les groupes trophiques des champignonnistes, des humivores et des lignivores. Les champignonnistes renferment les espèces *Silvaticus*, *Flamminfrons* et *Mukimbunginis* appartenant au genre *Odontotermes*. Les humivores sont représentés par l'espèce *Sankurensis*

appartenant au genre *Cubitermes*. Quant au groupe des lignivores, il renferme les espèces du genre *Reticulitermes*. A Saria (Tableau 3), cinq espèces de termites (*Cultirarum* Sjöstedt, *garambae* Harris, *Bequaerti* Emerson, *Mukimbunginis* Sjöstedt, *Flamminfrons* Sjöstedt) ont été inventoriées. Les espèces *Cultirarum*, *Mukimbunginis*, *Flamminfrons*, *Bequaerti* et *Garambae* appartiennent au genre *Odontotermes* et au groupe des Champignonnistes. Les groupes trophiques des champignonnistes et des lignivores ont été présents. Toutefois, il convient de signaler que le groupe des humivores a été absent à Saria (Tableau 3). L'identification du genre *Reticulitermes* n'a pas abouti jusqu'à l'espèce au niveau des deux zones. Le Tableau 4 fait ressortir la proportion des différents groupes trophiques de termites rencontrés dans les deux zones. Les termites champignonnistes ont



constitué le groupe le plus rencontré dans les deux localités avec 59,24% (Farako-Bâ) et 81,42% (Saria) des effectifs échantillonnés. La proportion des insectes lignivores a été plus importante dans la zone soudanienne méridionale (Farako-Bâ) avec 23% des populations

échantillonné contre 18,58% dans la zone soudanienne centre nord (Saria). Quant au groupe des humivores, il n'a été observé que dans la seule zone soudanienne méridionale (Farako-Bâ) avec 17,76% des échantillons récoltés.

Tableau 2 : Diversité des termites récoltées à Farako-Bâ.

GENRES	ESPECES	FREQUENCES
<i>Odontotermes</i>	<i>Silvaticus</i> Harris	0,15
<i>Odontotermes</i>	<i>Flamminfrons</i> Sjöstedt	0,25
<i>Odontotermes</i>	<i>Mukimbunginis</i> Sjöstedt	0,15
<i>Reticulitermes</i>	sp	0,30
<i>Cubitermes</i>	<i>Sankurensis</i> Wasmann	0,15

Tableau 3 : Diversité des termites récoltées à Saria

GENRES	ESPECES	FREQUENCES
<i>Odontotermes</i>	<i>flamminfrons</i> Sjöstedt	0,30
<i>Odontotermes</i>	<i>mukimbunginis</i> Sjöstedt	0,25
<i>Odontotermes</i>	<i>cultirarum</i> Sjöstedt	0,10
<i>Odontotermes</i>	<i>garabae</i> Harris	0,10
<i>Odontotermes</i>	<i>bequaerti</i> Emerson	0,15
<i>Reticulitermes</i>	sp	0,10

Tableau 4 : Taux des différents groupes trophiques de termites dans deux zones écologiques (en %)

Localité	Farako-Ba	Saria
Champignonnistes	59,24	81,42
Lignivores	23	18,58
Humivores	17,76	-

4.3 Fréquence des espèces de termites dans les zones soudanienne centre nord et méridionale.

4.3.1 Fréquence des espèces identifiées dans les deux zones écologiques du Burkina Faso : En se basant sur la codification des indices de fréquence présentée au Tableau 5, les espèces de termites identifiées peuvent être réparties en trois classes à Saria et en deux classes à Farako Ba (Tableau 6). Ainsi, on distingue :

a) Espèces très rares : Dans ce groupe, on rencontre les espèces *Odontotermes cultirarum* ; *O. bequaerti* ; *O. mukimbunginis* et *O. silvaticus*.

b) Espèces accidentelles : *Reticulitermes sp* ; *Odontotermes garabae*, *Cubitermes sankurensis* et *O. flamminfrons*.

C) : Espèces accessoires : *Odontotermes flamminfrons* (30% et *O. mukimbunginis* (25%).

Le résultat des différents indices de mesure de la diversité des termites dans les deux zones donnent des fréquences élevées à Saria par rapport à Farako Ba (Tableau 6). Il apparaît ainsi que la zone de Saria est plus diversifiée en terme d'espèces de termites que celle de Farako Ba. Le coefficient de Jaccard (0,25) traduit le non similarité des deux zones (tableau 7).



Tableau 5 : Codification des indices de fréquences.

Classes des fréquences (%)	Caractéristiques
F < 10	Espèces très rares
10 < F < 20	Espèces accidentelles
20 < F < 40	Espèces accessoires
40 < F < 60	Espèces assez fréquentes
60 < F < 80	Espèces fréquentes
F > 80	Espèces très fréquentes

Tableau 6 : Fréquences des espèces identifiées dans les deux zones.

Fréquences (%)	Caractéristiques	SARIA	FARAKO - BA
20 < F < 40	Espèces accessoires	<i>Odontotermes flamminfrons</i> (30%)	-
		<i>Odontotermes mukimbunginis</i> (25%)	-
10 < F < 20	Espèces accidentelles	<i>Reticulitermes sp</i> (10%)	<i>Cubitermes sankurensis</i> (15%)
		<i>Odontotermes garambae</i> (10%)	<i>Odontotermes flamminfrons</i> (15%)
		-	<i>Reticulitermes sp</i> (10%)
F < 10	Espèces très rares	<i>Odontotermes cultirarum</i> (5%)	<i>Odontotermes mukimbunginis</i> (5%)
		<i>Odontotermes bequaerti</i> (5%)	<i>Odontotermes silvaticus</i> (5%)

Tableau 7 : Indices calculés dans les deux zones.

Paramètres	ZONES	
	Saria	Farako - Ba
Richesse spécifique (R)	6	4
Indice de diversité de Schannon (H')	0,199	0,529
Equitabilité (E)	5,230	
0,437		
Indice de diversité de Simpson (S)	0,82	0,95
Coefficient de similarité de Jaccard (Cj)		0,25

4.4. Impact des termites sur les plants de maïs : L'impact des termites sur les plants de maïs ont été évalué sur les racines, les tiges et quelque fois sur les épis. Les résultats (Figure 4) indiquent que les plus forts taux d'attaque des plants de maïs été enregistrés au niveau des

racines avec 40 et 35% de présence de termites respectivement à Farako-Bâ et Saria. Quant à la présence des termites au niveau des tiges, les taux d'attaque ont été de 25% à Farako-Bâ et de 15% à Saria.

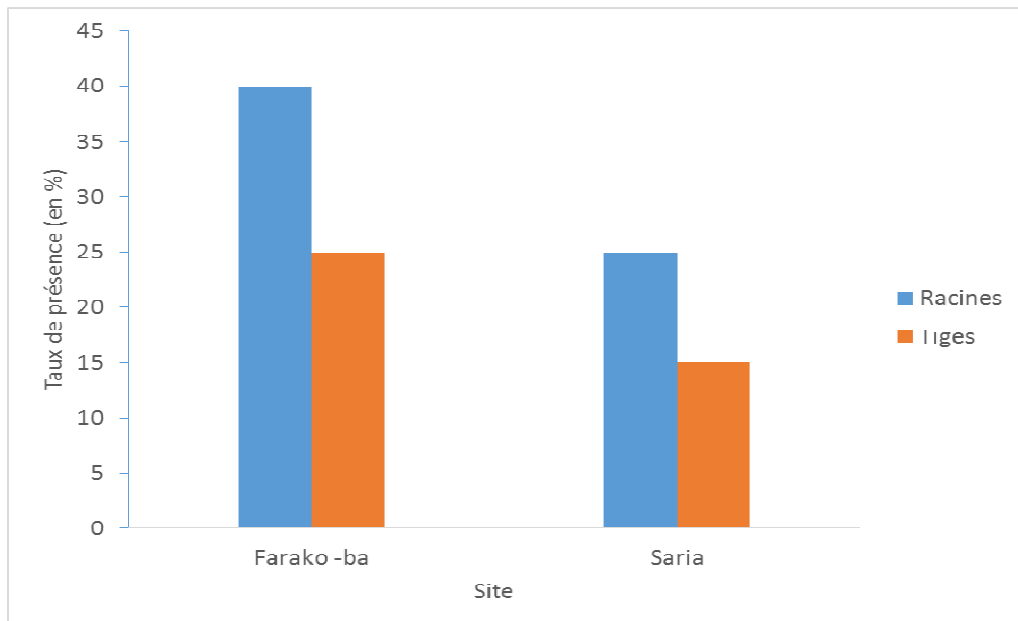


Figure 4 : Impact (en %) des termites sur les différents organes du maïs

5 DISCUSSION

Les traitements des semences ont eu un impact significatif sur le taux de levée des plants de maïs. Ainsi, les différents traitements insecticides testés ont montré une efficacité sur les arthropodes terricoles en réduisant leur densité aussi bien dans la zone ouest que dans la zone centre. Cette situation explique les taux de levée observés dans les deux zones. Ces observations sont en accord avec les travaux de Sarr (1999) qui rapporte que les émergences des semences sont influencées par les types de sols et leurs modes de gestion. Les prospections dans les deux zones étudiées (Farako Bâ, Saria) ont révélé une faible richesse spécifique des termites. En effet, nos résultats ont permis d'identifier respectivement quatre espèces de termites à Farako ba (zone soudanienne méridionale) et cinq espèces de termites à Saria (zone soudanienne centre nord). Akpessa *et al.* (2008) rapportent dans leur étude une diversité similaire (4 espèces) dans les champs de maïs. La faible richesse spécifique des termites observée s'explique par la perturbation du milieu naturel par les activités agricoles. Ce qui est en accord avec les résultats de Traoré (2012) et de Ponge *et al.* (2013), qui rapportent que les milieux perturbés (mise en culture) contiennent moins

d'espèces comparativement aux milieux non perturbés. Toutes les espèces identifiées appartiennent toutes à la famille des *Termitidae*. Trois espèces (*Odontotermes flamminifrons*; *Odontotermes mukimbunginis*; *Reticulitermes sp*) sont communes aux deux zones. La diversité élevée de la faune des termites à Saria comparativement à Farako Ba serait étroitement liée aux aléas climatiques (Climat, Végétation et Sol) qui peuvent affecter la distribution des populations de termites (Sarr, 1999). En effet la station de Farako Bâ est caractérisée par un climat tropical du type soudanien avec une pluviométrie variant entre 900 à 1200 mm. Tandis que celle de Saria fait partie du secteur nord soudanien décrite par Fontes et Guinko (1995) avec une pluviosité annuelle variant de 700 à 900mm. Les espèces de termites identifiées sont réparties d'après leurs régimes alimentaires en trois groupes trophiques que sont les lignivores, les humivores et les champignonnistes. Dans chacune des deux zones, les champignonnistes ont été les plus nombreux. Akpessa *et al.* (2001) rapportent que les champignonnistes constituent l'essentiel de la macrofaune du sol en milieu de culture de maïs (ce sont des termites sous terrains qui s'adaptent



mieux à la mise des cultures des terres (Holt et Lepage 2000). Les dégâts observés sur le maïs sont dus à ce groupe, en effet selon Wood & Stand (1978) rapportent que les termites qui appartiennent à ce groupe trophique consomment d'importants débris végétaux dans les cultures. Ces mêmes auteurs rapportent que les résidus de cultures favorisent la recolonisation des champs par ces termites (Ouattara *et al* 1997). Cette situation explique l'importance de ce groupe trophique dans les champs de maïs au regard des pratiques agricoles qui encouragent la conservation des pailles dans les champs afin de freiner l'érosion des sols. En revanche, la présence des termites humivores dans la seule zone de farako ba est très étroitement liée à la teneur en matière organique du sol plus élevé confirmant ainsi les observations de Sarr (1999) qui rapporte que la teneur en matière organique du sol influence l'installation de certains groupes

de termites en occurrence les humivores. L'impact des termites sur les plants de maïs a été plus important au niveau des racines. Ces résultats sont similaires à ceux rapportés par Akpessa *et al.* (2008) qui enregistrent 60% d'attaques au niveau des racines et 40% au niveau des tiges. Dans chacune des deux zones, l'attaque des termites sur tiges se manifestent par l'édification des galeries le long de la tige et en évidant l'intérieur du collet entraînant ainsi la mort de la plante ; quant aux racines les termites s'attaquent à ces organes en les rongant, ce qui perturbe l'alimentation hydrique et minérale de la plante. Il convient de signaler que les attaques des termites peuvent se limiter au niveau des seules racines comme le rapportent Van der Berg and Riekert (2003) qui signalent ce type de situation en Afrique du sud. L'importance des dégâts par les termites a été observée durant les poches de sécheresse.

6 CONCLUSION

Les travaux menés dans les deux zones agro écologiques du Burkina Faso, l'une située en zone soudanienne méridionale et l'autre en zone soudanienne centre nord avait pour objectif de faire l'inventaire des espèces de termites et leur impact sur les variétés de maïs cultivées dans ces zones. Il ressort des résultats que sept espèces de termites ont été identifiées dans les deux zones. La zone soudanienne centre nord (Saria) est plus diversifiée en peuplement de termites que celle de la zone soudanienne méridionale (Farako Ba). Les

dommages provoqués par les termites dans les champs de maïs dont le résultat est la verse des plants de maïs sont importants. Ces résultats suggèrent qu'au vu des raccourcissements de la saison pluvieuse, il est indispensable de se pencher sur les modes de colonisation des plants de maïs par les termites et les facteurs aggravants cette colonisation. La maîtrise de ces paramètres permettra d'élaborer des stratégies de lutte durable en tenant compte du contexte burkinabé.

7 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Akpessa A. A., Kouassi P. K., Tano Y. et Lepage M., 2008. Impact des termites dans les champs paysans de riz et de maïs en savane sub-soudanienne (Booro - Borotou, Côte-d'Ivoire). *Science et Nature* Vol. 5 N°2 : 121 – 131.
- Akpessa A. A., Kouassi PH., Yapi A., Lepage M., Tano Y. ET Thairi A., 2001. Influence des traitements insecticides sur les populations de termites nuisibles aux cultures de riz et de maïs en milieu de savane (Lamto et Booro – Borotou, Cote d'Ivoire). *Agronomie Africaine* 13 (2) : 67 – 80.
- Bouillon A. ET Mathot G., 1965. *Quel est ce termite Africain. Zool. n°1, Léopoldville Univ, RDC, Léopoldville, 115 p.*
- FONTES J. ET GUINKO S., 1995. Carte de la végétation et du sol du Burkina Faso. Notice explicative. Ministère de la coopération française. Projet campus. Toulouse, France, 67 p.
- Han S.H., Tokro G.P., Tano Y. ET Lepage M., 1998. Dégâts des termites dans les



- plantations de palmiers à huile en Côte d'Ivoire : évaluation et méthodes de lutte. Plantations, Recherches, Développement, 5 (2) : 119 – 123 p.
- Holt J.A., Lepage M. 2000. Termites and soil properties. In *Termites, evolution, sociality, symbiosis, ecology*. Abe T., Bignell D.E., Higashi M, Eds. Kluwers Acad. Pub, pp 389-407.
- Kent M, Coker P. 1992. Vegetation Description and Analysis: A practical Approach. John Wiley and Sons : England.
- Magurran AE. 1988. *Ecological Diversity and its Measurement*. Croom Helm : London, UK.
- MARHASA, 2015. Résultats définitifs de la campagne agricole 2014 /2015 et perspectives de la situation alimentaire et nutritionnelle.73p.
- MASA., 2013. Situation de référence des principales filières agro – sylvo – pastorales et halieutiques au Burkina Faso. Rapport final, 208p.
- Morin A, Findlay S. 2001. Biodiversité : Tendances et Processus. Biologie de la Conservation *des Espèces*. Université d'Ottawa : Canada.
- Ouattara N., Pity B., Louppe D. 1997. Rôle des macro invertébrés dans la conservation et la restauration de la fertilité des sols en zone de savanes soudano - guinéennes de Côte d'Ivoire, Cas particulier des vers de terre et des termites. In *Actes de l'Atelier Jachère et maintien de la fertilité*. Bamako, ORSTOM, IER, 2-4 octobre 1997, pp. 61-68.
- Ponge J-F, Pérès G, Guernion M, Ruiz-Camacho N, Cortet J, Pernin C, Villenave C, Chaussod R, Martin-Laurent F, Bispo A, Cluzeau D. 2013. The impact of agricultural practices on soil biota: A regional study. *Soil Biology & Biochemistry* 67: 271-284.
- SARR M., 1999. Étude écologique des peuplements de termites dans les jachères et dans les cultures en zone soudano sahélienne, au Sénégal. Thèse de doctorat, Université Cheik Anta Diop de Dakar, Sénégal, 112p.
- Traoré M. 2012. Impact des pratiques agricoles (rotation, fertilisation et labour) sur la dynamique de la microfaune et la macrofaune du sol sous culture de sorgho et de niébé au Centre Ouest du Burkina Faso. Thèse de Doctorat Unique, Science du Sol, Institut du Développement Rural, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. 169p.
- UEMOA. 2006. Étude sur la compétitivité des filières agricoles dans l'espace UEMOA. Rapport définitif.296 pages
- Van der Berg J. and Riekert H F. 2003. Effect of planting and Harvesting dates on fungus growing termites infestation in maize. S.Afr. Tydskr.Plant. ground. 20 (2) p 76-80.