

Etat actuel et perspective de développement de l'agriculture biologique dans les zones du Nord-Ouest tunisien



IABC
International
TUNISIA
2015

CHIBOUB W^{1*}, SLIM S¹, DHANE S¹, KARMOUS C¹, A. TRABELSI²,

¹ Ecole supérieure d'agriculture de Mateur

² Office de développement sylvo-pastoral du Nord-Ouest

* Auteur correspondant: gsbwided@gmail.com

Abstract-In Tunisia, the northwest regions are the best-suited areas to install production systems, which are based on organic agriculture, due to the abundance of their soil organic matter (SOM) and their soil water availability (SWA). This work was based on the study of the current state and prospects of development of organic agriculture in the North West of Tunisia. The survey carried out showed the importance of organic agriculture in these areas and mainly among smallholder farmers who want to improve their income. In fact, through field surveys, it was found that the most important factors for the analysis of all the methods and techniques of organic agriculture, there is: Educational level: farmers in governorate of Beja represented by Tabouba and Oued Almaaden sectors, and kef represented by Bahra sector have a low literacy level of 55%, 80% and 70% respectively. The age of farmers: farmers in the Oued Almaaden Tabouba sector are mainly young to adults (85% and 40%); it is an advantage to accept the new agricultural practices. However, farmers in the region of Bahra have ages between 51 and 70, Gender: 25% of farmers are women in the area Tabouba and 20% in the region of Oued Almaaden this is an advantage for diversification of activities and products from organic agriculture, while in Bahra area 100% of farmers sex is masculine which is confirmed by the existence of a single activity that is organic olive growing Experience in the agricultural activity: the majority of farmers (60% to 95%) engaged in agriculture for over 10 years, which is an advantage to accept the new agricultural practices, the size of the holding : in the three areas of the survey, the majority of farms (between 65% and 87%) practicing organic farming are small (less than 10 ha), the price: in the governorate of Beja The difference between the price of organic products and the conventional ones is encouraging for producers, the motivations offered by ODYSEPARNO for farmers in these areas is a major asset for the accession of farmers to organic farming.

Keywords: Organic Farming, farmer, survey, Biological Products

Résumé - En Tunisie, les régions du nord-ouest sont les zones les mieux adaptés à l'installation de systèmes de culture, qui sont fondés sur l'agriculture biologique, en raison de l'abondance de leur matière organique du sol (MOS) et leur disponibilité en eau du sol (SWA). Ce travail a été basé sur l'étude de l'état actuel et les perspectives de développement de l'agriculture biologique dans les zones du Nord-Ouest tunisien. L'enquête effectuée a décelé l'importance de l'agriculture biologique dans ces zones. En effet, on a trouvé que les facteurs les plus importants pour l'analyse de toutes les méthodes et les techniques de l'agriculture biologique, sont : le niveau d'instruction : les agriculteurs des gouvernorats de Béja représenté par les secteurs Tabouba et Oued Almaaden et de Kef représenté par le secteur Bahra ont un niveau faible d'alphabétisme avec respectivement 55%, 80% et 70%, l'âge des exploitants : les agriculteurs sont des jeunes à adultes dans le secteur Tabouba et Oued Almaaden (85% et 40%) c'est un avantage pour accepter les nouvelles habitudes agricole. Cependant, les agriculteurs de la région de Bahra ont un âge avancé compris entre 51 et 70. 25% et 20% des agriculteurs sont des femmes dans la zone de Tabouba et dans la zone d'Oued Almaaden respectivement. Ceci est un avantage pour la diversification des activités et des produits issue de l'agriculture biologique, alors que dans la zone de Bahra, on a 100% des agriculteurs de sexe masculin ce qu'est confirmé par l'existence d'une seule activité qui est l'oléiculture biologique dans cet zone, ancienneté dans l'activité agricoles : la majorité des agriculteurs (de 60% à 95%) pratiquent l'agriculture depuis plus de 10 ans ce qui constitue un avantage pour accepter les nouvelles habitudes agricole, la taille de l'exploitation : dans les trois zones de l'enquête, la majorité des exploitations (entre 65% et 87%) pratiquant l'agriculture biologique sont de petite taille (inférieur à 10 ha), le prix : dans le gouvernorat de Béja, la différence entre le prix de produit biologique contre celui conventionnel est encourageant pour les producteurs, les motivations offertes par l'ODESYPARNO (office de développement sylvo-pastoral du Nord-Ouest) pour les agriculteurs de ces zones est un atout majeur pour l'adhésion des exploitants à l'agriculture biologique.

Mots clés: Agriculture biologique, exploitant, enquête, Produits biologiques

1. Introduction

L'agriculture biologique prend une importance croissante dans le secteur agricole et agroalimentaire. Son intérêt environnemental et économique suscite un surcroît d'attention du public. La demande des consommateurs pour les denrées alimentaires et les fibres produits par des méthodes biologiques, ainsi que la demande de la société pour une production respectueuse de l'environnement ceci présente de nouvelles possibilités aux agriculteurs et aux entreprises partout dans le monde. Ceci signifie de nouveaux défis pour la Tunisie afin de pouvoir exploiter la demande du marché, national et international (Jaouadi, 2005). L'expérience réalisée par l'office de développement sylvo-pastoral du Nord-Ouest (ODESYPARANO) dans l'agriculture biologique a commencé depuis 6 années et a intéressé les zones du gouvernorat de Béja représenté par les secteurs Tabouba et Oued Almaaden et du gouvernorat de Kef représenté par le secteur Bahra. Ce travail vise l'étude de la situation actuelle et perspective de développement de l'agriculture biologique dans les zones du Nord-Ouest de la Tunisie. Le choix des zones pilotes d'étude et d'investigation d'agriculture biologique a porté sur des exploitations appartenant à la zone d'intervention de l'ODESYPARANO. L'objectif de l'enquête réalisée est de mieux cerner, chez les agriculteurs du Nord-Ouest tunisien, les motivations conduisant à un passage à l'agriculture biologique. Ainsi que les difficultés possibles. Il s'agit également de repérer les points de satisfaction et les difficultés rencontrés par ces producteurs en pratiquant l'agriculture biologique. Enfin à travers cette enquête on vise à mieux identifier les pratiques utilisées et les besoins des agriculteurs en agriculture biologique en accompagnement technique, formations et les expérimentations prioritaires.

2. Matériels et méthodes

2.1. Echantillonnage des agriculteurs à enquêté

Nous avons enquêté la totalité des agriculteurs pratiquant l'agriculture biologique (70 agriculteurs) dans le gouvernorat de Béja (secteurs Oued Almaaden et Tabouba) et Kef (secteur Bahra) qui représente la totalité des agriculteurs pratiquant l'agriculture biologique au sein des zones d'intervention de l'ODESYPARANO. La méthode adoptée pour la réalisation de l'enquête est celle de l'interview à l'aide d'un questionnaire basé sur un simple dialogue où les réponses aux questions posées ont été reportées par l'enquêteur lui-même.

2.2. Analyses statistiques

Les analyses statistiques ont été basées sur l'utilisation du logiciel SPSS pour le test LSD Fisher et l'analyse de la variance (ANOVA), au seuil de signification 1%.

3. Résultat

3.1. Analyse descriptive des zones étudiées

3.1.1. Description socio-démographique

Dans les secteurs Tabouba et Oued Almaaden, on a respectivement 85% et 40%, des agriculteurs ont un âge compris entre 18 et 45 ans et 15% et 60% âgés de 46 à 70 ans, dans la délégation de Bahra, 26,66% des agriculteurs de l'âge de 31 à 45 23,33% sont âgés de 46 à 50 ans et 50% sont âgés de 51 à 70 ans. Dans la délégation de Tabouba 25% des agriculteurs enquêtés sont des femmes et le reste 75% sont des hommes. Dans la délégation d'Oued Al Maaden 20% des agriculteurs sont des femmes et le reste sont des hommes. La totalité des agriculteurs de la délégation de Bahra sont exclusivement des hommes. Dans la délégation de Tabouba 20% des agriculteurs sont des analphabètes, 35% ont un niveau scolaire primaire, 35% ont un niveau scolaire secondaire et 10% ont un niveau d'instruction universitaire. Dans la délégation d'Oued Al Maaden 20% des agriculteurs sont des analphabètes 35% ont un niveau scolaire primaire, 35% ont un niveau scolaire secondaire et 10% ont un niveau d'instruction universitaire, dans la délégation de Bahra 10% des agriculteurs n'ont aucun niveau d'instruction, 60% ont un niveau scolaire primaire, 26,6% ont un niveau scolaire secondaire et 3,33% ont un niveau d'instruction universitaire. Dans la délégation de Tabouba 20% des agriculteurs pratiquent l'agriculture depuis moins de 5 ans, dans les secteurs Tabouba, Oued Almaaden et Bahra, la majorité des agriculteurs pratiquent l'agriculture depuis plus de 10 ans soit respectivement 60%, 90% et 95% et le reste 20%, 10% et 5% des agriculteurs pratiquent l'agriculture depuis une durée entre 5 et 10 ans.

3.1.2. L'exploitation agricole

Dans la délégation de Tabouba 95% des exploitants enquêtés sont des propriétaires et 5% sont des locataires, dans la délégation d'Oued Al Maaden et Bahra 100% des agriculteurs sont des propriétaires. 50% des SAT de la délégation de Tabouba sont inférieurs à 5 ha, 15% sont entre 5 et 10 ha, 25% sont entre 10 et 25 ha et le reste (10%) est d'une superficie strictement supérieure à 25 ha. Les agriculteurs de la délégation de Oued Almaaden possèdent des surfaces agricoles variant de 45% des SAT sont de 0 et 5 ha, 30% entre 5 et 10 ha, 20% entre 10 à 25 ha et 5% strictement supérieur à 25 ha. Dans la zone de Bahra on a plus de 40% des SAT sont entre 0 et 5 ha, 46.66% entre 5 et 10 ha, 13.33% entre 10 et 25 ha. Dans la zone de Tabouba 55% des SAU sont inférieurs à 5 ha, 25% entre 5 et 10 ha, 15% entre 10 à 25 ha et 5% supérieur à 25 ha, dans la zone de Oued Almaaden 50% des SAU sont inférieurs à 5 ha, 35% entre 5 et 10 ha, 10% entre 10 et 25 ha et 5% supérieur à 25 ha, dans la zone de Bahra 60% des SAU inférieurs à 5 ha, 37% entre 5 et 10 ha, 3% entre 10 à 25 ha.

3.1.3. Mode d'exploitation

La totalité des agriculteurs enquêtés des trois délégations pratiquent à 100% un mode d'exploitation basé sur l'agriculture pluviale.

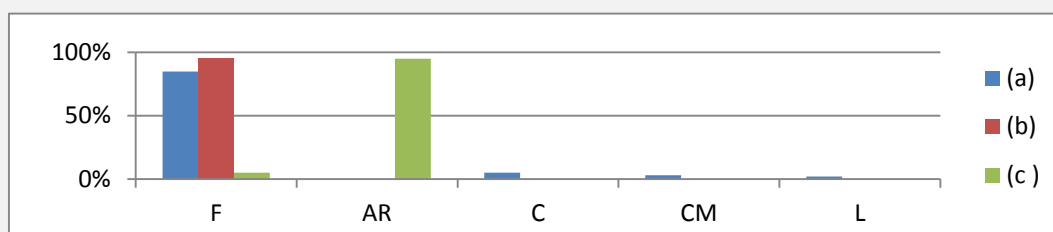


Figure 1 : Les cultures dominantes ;(a) : culture dominante de la zone de Tabouba, (b) : culture dominante de la zone d'Oued Almaaden, (c) : culture dominante de la zone de Bahra ; F : fourrage, AR : arboriculture, C : céréaliculture, CM : culture maraichère, L : légumineuse.

Selon la figure 1, le graphique (a) représentant la zone de Tabouba montre qu'à 85%, 5%, 3% et 2% des cas on trouve que les cultures dominantes sont respectivement fourrage, céréaliculture, culture maraichère et légumineuse. D'après le graphique (b) représentant la zone d'Oued Almaaden on a 100% des agriculteurs ont comme culture dominante le fourrage. Le graphique (c) montre qu'on a 95% des agriculteurs de la zone de Bahra ont comme culture dominante l'arboriculture (oléiculture), et 5% fourrage.

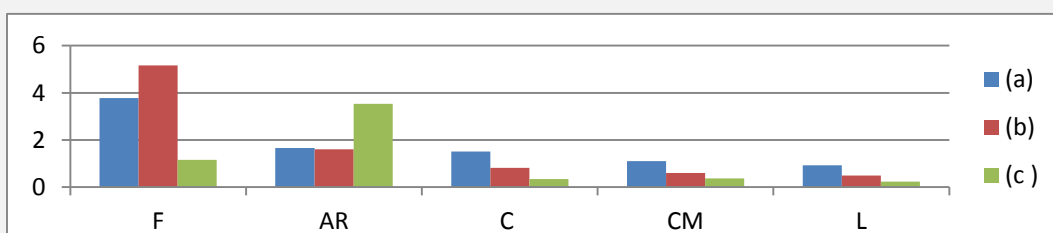
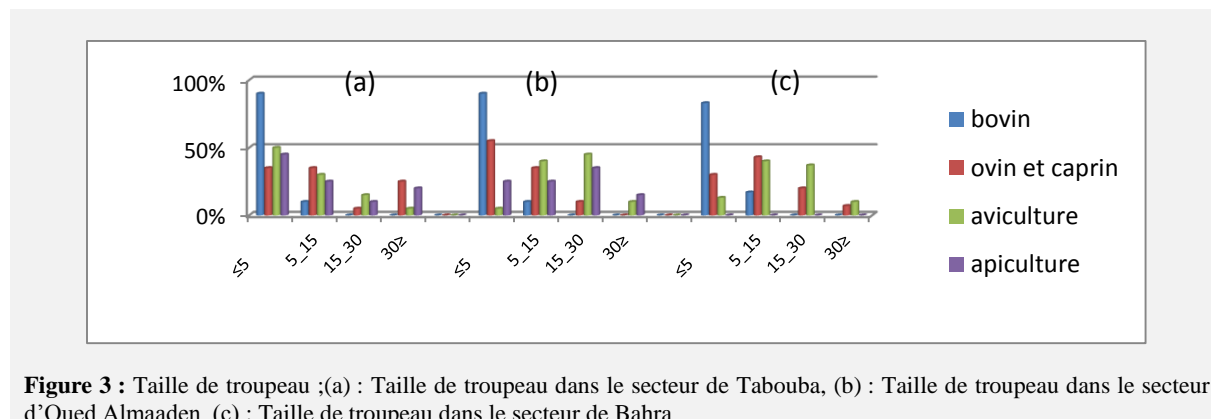


Figure 2 : Répartition des emblavures moyennes par exploitant des deux gouvernorats ;(a) : les emblavures de la zone de Tabouba, (b) : les emblavures de la zone d'Oued Almaaden, (c) : les emblavures de la zone de Bahra, F : Cultures fourragères ; AR : Arboriculture ; C : céréaliculture ; CM : culture maraichère ; L : légumineuse

Selon la figure 2, le graphique (a) montre que dans la zone de Tabouba, la surface moyenne dédiée aux cultures fourragères est de l'ordre de 3,78 ha/exploitation, la part de l'arboriculture 1,65 ha/exploitation, la céréaliculture 1,51 ha/exploitations, les cultures maraichères 1,1 ha/exploitation et les légumineuses 0,92 ha/exploitation. D'après le graphique (b) On a dans la zone d'Oued Almaaden les cultures fourragères sont cultivé sur une surface de 5,17 ha/exploitation, l'arboriculture 1,6 ha/exploitation, la céréaliculture 0,81 ha/exploitation, les cultures maraichères 0,6 ha/exploitation et les légumineuses 0,48 ha/exploitation. Le graphique (c) de la zone de Bahra montre que la surface

allouée aux cultures fourragères est de 1,15 ha/exploitation, l'arboriculture 3,53 ha/exploitation, la céréaliculture 0,33 ha/exploitation, les cultures maraichères 0,36 ha/exploitation et les légumineuses 0,23 ha/exploitation.



Selon la figure 3 dans la zone de Tabouba, la taille du troupeau pour les bovins est de 90% inférieur à 5 têtes et 10% entre 5 et 15 têtes, pour les ovins et caprins, 35% du cheptel entre 0 et 5 têtes, 35% entre 6 et 15 têtes, 5% entre 16 et 30 têtes et 25% entre 30 et 300 têtes, pour l'apiculture 45% des ruches sont entre 0 et 5 ruches, 25% sont entre 6 et 15 ruches, 10% entre 16 et 30 ruches et 20% entre 31 et 300 ruches, pour l'aviculture 50% des éleveurs ont moins de 5 poules, 30% entre 6 et 15 poules, 15% entre 16 et 30 et 5% supérieur à 30 poules. Dans la zone d'Oued Almaaden, la taille du troupeau pour les bovins est 90% des éleveurs ont moins de 5 têtes et 10% entre 6 et 15 têtes, pour les ovins et caprins, 55% du cheptel entre 0 et 5 têtes, 35% entre 6 et 15 têtes, 10% entre 16 et 30 têtes et 0% supérieur à 30 têtes, pour l'apiculture 5% des ruches sont entre 0 et 5 ruches, 40% sont entre 6 et 15 ruches, 45% des ruches entre 16 et 30 ruches et 10% supérieur à 30 ruches pour l'aviculture 25% des agriculteurs moins de 5 poules, 25% entre 6 et 15 poules, 35% entre 16 et 30 poules et 15% à 30 poules. Dans la zone de Bahra : la taille de troupeau pour les bovins : 83% inférieur à 0 et 5 têtes et 17% entre 6 et 15 têtes, pour les ovins et caprins, 30% du cheptel entre 0 et 5 têtes, 43% entre 6 et 15 têtes, 20% entre 16 et 30 têtes et 7% supérieur à 30 têtes, pour l'apiculture 0% des ruches sont entre 0 et 5 ruches, 0% sont entre 6 et 15 ruches, 0% des ruches entre 16 et 30 ruches et 0% supérieur à 30 ruches pour l'aviculture 13% entre 0 et 5 poules, 40% entre 6 et 15 poules, 37% entre 16 et 30 poules et 10% supérieur à 30 poules

3.2. Agriculture biologique

Les agriculteurs des secteurs de Tabouba et d'Oued Almaaden se sont adhésés à l'agriculture biologique à 100% grâce à des motivations. Premièrement offerte par l'ODESYANO consistant à un don de 5 ruches d'abeilles pour chaque agriculteur intéressé par l'intégration au système de production de miel biologique. Deuxièmement grâce à la demande de plus en plus importante des produits d'origine biologique par le marché. Aussi, la totalité des agriculteurs enquêtés à Tabouba et Oued Almaaden ont été motivés à l'adhésion au système de l'agriculture biologique après la participation des journées d'information et de formation soit d'origine privé ou assuré par l'ODESYANO. Dans la région de Tabouba et Oued Almaaden 5% des agriculteurs se sont intéressés à l'agriculture biologique suite à la prise de conscience des problèmes que peut provoquer l'agriculture conventionnelle sur la santé de l'homme et de l'environnement, alors que 70% des agriculteurs des deux régions font l'agriculture biologique suite aux conseils donnés par un voisin ou un parent. Pour la zone de Bahra l'adhésion des agriculteurs à l'agriculture biologique a été suite soit à des formations et des motivations dans 100% des cas de l'ODESYANO et de la demande de marché, soit à une prise de conscience aux problèmes liés à l'agriculture conventionnelle dans 7% des cas

3.2.1. Les produits biologiques

Le prix de un Kg de miel biologique est de 30DT et le prix de même produit issue de l'agriculture conventionnelle est de 25DT. Durant la campagne 2013-2014 le prix du litre d'huile d'olive issue de

l'agriculture conventionnelle ou biologique sont similaires. Le prix des plantes médicinales augmente avec son efficacité, à partir des plantes médicinales les agriculteurs (qui sont tous des femmes) font l'extraction des huiles et des hydrolats qui peuvent guérir plusieurs maladies, aussi toutes les plantes médicinales de ces zones sont cultivé selon le système biologique.

3.3.. perspective de développement de l'agriculture biologique dans les zones du Nord-Ouest

Pour étudier la perspective de développement de l'agriculture biologique dans les zones du Nord-Ouest tunisien on a utilisé la méthode de la régression linéaire représenté par l'équation (Y_{ab}), où $Y_{ab} = f(\text{âge, formation/information, prix produit biologique et conventionnel, niveau d'instruction, région de Tabouba, région d'Oued Almaaden, région de Bahra, nombre de culture})$

Donc l'équation Y_{ab} s'écrit sous la forme suivante : $Y_{ab} = c_0 + c_1.age + c_2.for/inf + \dots + c_8.cul$

Le coefficient de détermination R^2 indique que Y_{ab} est à 90,5% est déterminée par la variation des variables explicatives choisies.

Le Test ficher (F) = 85.924 et significatif à 1 %.

On trouve $Y_{ab} = 4.642 + 0.001(age) + 1.374(for/inf) + 0.038(pribc) - 0.19(Nins) + 0.759(regT) + 0.617(regO) + 1.061(regB) - 0.121(nrbcu)$

4. Discussion

4.1. Etat actuel de l'agriculteur biologique dans les zones du Nord-Ouest tunisien

Dans le gouvernorat de Béja représenté par les secteurs Tabouba et Oued Almaaden, et dans le gouvernorat de Kef représenté par le secteur Bahra on peut conclure que les agriculteurs analphabètes et ceux qui ont un niveau primaire sont dominant avec respectivement 55%, 80% et 70%. Donc les agriculteurs de ces régions ont un niveau faible d'alphabétisme ce qu'est confirmé par les travaux de Slim (2012), ce qui peut être un obstacle très important pour la compréhension de toutes les méthodes et techniques de l'agriculture biologique. Dans le secteur Tabouba et Oued Almaaden du gouvernorat de Béja, la majorité des agriculteurs sont des jeunes à adultes et ont un âge compris entre 18 et 40 ans (respectivement 85% et 40%) c'est un avantage pour accepter les nouvelles habitudes agricole. Cependant la région de Bahra est dominée par des agriculteurs qui ont un âge avancé compris entre 51 et 70 ans (50%) ce qu'est confirmé par les travaux de Delly (2008). Ces résultats influences négativement l'évolution de l'agriculture biologique de la zone de Bahra. On a 25% des agriculteurs sont des femmes dans la zone de Tabouba et 20% dans la zone de Oued Almaaden ceci est un avantage pour la diversification des activités et des produits issue de l'agriculture biologique comme l'extraction des huiles essentiels alors que dans la zone de Bahra on a 100% des agriculteurs sont des hommes ce qu'est confirmé par l'existence d'une seule activité qui est l'oléiculture biologique. La prédominance de l'homme se présente souvent comme chef d'exploitation agricole où il est le principal responsable comme trouvé par Slim (2012) et Mbetid-Bessane *et al.*, (2002), alors que la femme est mise à contribution. Dans ces ménages agricoles, elle joue un rôle majeur dans la satisfaction des besoins alimentaires et monétaires, en dégagant un revenu des activités extra-agricoles. Cependant, le faible taux de femmes chefs d'exploitation masque en réalité un taux élevé de participation féminine dans les travaux agricoles. Dans les secteurs Tabouba, Oued Almaaden et Bahra, la majorité des agriculteurs pratiquent l'agriculture depuis plus de 10 ans soit respectivement (60%, 90%, 95%) L'activité agricole est une activité souvent héritée de père en fils (Morou et Rippstein, 2004) c'est un avantage pour accepter les nouvelles habitudes agricole car la plus part des agriculteurs ont une expérience qui englobe la connaissance de l'agriculteur de son terroir, c'est-à-dire son milieu (climat, sol et techniques agricoles pratiquées). On peut rajouter au milieu la composante débouché de sa production (relations commerciales ou échanges paysans) ce qui est confirmé par les travaux de Delly (2008). Pour le reste, leur intervention apparaît suite à la cessation d'activité de parents retraités pour des raisons d'âge avancé (Gibon, 1998). Les jeunes exploitants diplômés commencent à découvrir l'agriculture après une formation professionnelle sans expérience ultérieure dans le domaine. Dans les trois zones de l'enquête Tabouba, Oued Almaaden et Bahra, la majorité des exploitations pratiquant l'agriculture biologique sont de petite taille (inférieur à 10 ha) respectivement 65%, 75% et 87%. Des résultats pareils ont été trouvés par Slim (2012), Gibon (1998) et Negrila (2005) où les exploitations enquêtés sont en majorité de petite taille. Ce qui peut être un obstacle contre le développement de l'agriculture biologique, vu la diminution possible des productions suite à

l'intégration de système de production biologique donc il y a un risque de diminution des revenus de l'exploitant. De même dans ces zones les SAU sont morcelés et de petite taille (inférieur à 5ha) de l'ordre de 55% dans la zone de Tabouba, 50% dans la zone d'Oued Almaaden et 60% dans la zone de Bahra ce qui s'aligne avec les résultats des travaux de Delly (2008) ce qui constitue une contrainte pour l'adoption de plusieurs techniques et manipulation qui sont nécessaires dans l'agriculture biologique. Dans les zones de Tabouba et Oued Almaaden les SAU moyenne sont respectivement de l'ordre de 9.17 ha/exploitant et 8.675 ha/exploitant avec une prédominance des cultures fourragère : 3.78 ha/exploitant pour la zone de Tabouba et 5.17 ha/exploitant pour la zone d'Oued Almaaden puis on trouve l'arboriculture, alors que dans le secteur de Bahra, la SAU est de l'ordre de 5.61 ha/exploitant avec dominance des arboricultures (3.53 ha/exploitant. Ce déséquilibre entre les diverses spéculations est principalement dû aux plusieurs facteurs ce qui est confirmé par Slim (2012), parmi ces facteurs on trouve le prix de fourrage devient plus élevé ces dernière année donc la nécessité d'alimenter le cheptel à partir des ressources de l'exploitation et dans le gouvernorat de Kef la dominance d'arboriculture dû au revenu fixe qu'assure la vente de l'huile d'olive chaque année. Le système de production pluvial est exclusivement pratiqué par la totalité des exploitants enquêtés basé sur 100% des cultures sont en sec, ceci montre que le climat de ces zones est favorable pour la conversion à l'agriculture biologique, ce qui est confirmé par Delly (2008). Comme culture dominante dans les secteurs de Tabouba et Oued Almaaden on trouve le fourrage avec respectivement 85% et 95% de surface occupé par le fourragée ci implique que la sécurité alimentaire du cheptel est assuré dans ces zones, ce qui n'est pas vérifié par le travail de Slim (2012) qui trouve que la céréaliculture est la culture dominante des zones du Nord Ouest tunisien, dans la zone de Bahra on trouve comme culture dominante l'arboriculture sur tout l'oléiculture, ceci peut encourager d'autre agriculteurs pour faire l'huile d'olive biologique. Dans le gouvernorat de Béja représenté par les secteurs Tabouba et Oued Almaaden, et dans le gouvernorat de Kef représenté par le secteur Bahra on peut conclure que chez la plus part des agriculteurs la taille de troupeau est faible inférieure à 5 on prend comme exemple la taille de troupeau de bovin est respectivement 90%, 90% et 83%. Donc les agriculteurs de ces régions sont des petites éleveurs ce qu'est confirmé par les travaux de Bouaziz (2010), ce qui peut être un obstacle pour le développement de l'agriculture biologique sachant que l'élevage est une composante nécessaire dans tout projet de production biologique puisque c'est la source principale de fertilisation et d'amélioration du taux de matière organique des sols. Dans le gouvernorat de Béja représenté par les secteurs Tabouba et Oued Almaaden La différence entre le prix de miel biologique et de miel conventionnels c'est seulement 5DT, ceci encourage les consommateurs pour acheter de miel biologique et de même il encourage les producteur à la conversion vers l'agriculture biologique. Dans le gouvernorat de Kef représenté par le secteur Bahra pour l'huile d'olive on a le même prix que ce soit biologique ou conventionnel ceci encourage les consommateurs d'acheter le produit biologiques mais en contrepartie n'encourage pas d'autres agriculture pour faire l'olive biologique. Les agriculteurs de ces zones ont adhérer à l'agriculture biologique grâce aux motivations offerte par l'ODESYANO, 5 ruches pour les agricultures de la zone de Tabouba et Oued al Maaden pour faire le miel biologique, offre des plantes d'olivier et plantation pour la zone de Bahra avec des formations bien adaptées pour les différentes techniques de l'agriculture biologique. Comme produits biologique le miel, l'huile d'olive et les huiles essentiels sont trois produits qui ont un rôle très important pour améliorer la santé de l'être humain, mais aussi ces produits sont très intéressent pour augmenter les revenus dans ces zones et avec la possibilité d'exportation vers les marchés internationaux.

4.2. Perspective de développement de l'agriculture biologique dans les zones du Nord-Ouest tunisien

L'analyse statistique en utilisant la méthode de la régression linéaire a permis de juger les perspectives de développement possibles de l'agriculture biologique dans les zones du Nord-Ouest tunisien, en effet, nous avons trouvé que: La corrélation entre l'âge et l'adhésion est positive mais faible donc plus l'âge des agriculteurs augment plus qu'ils veulent s'inscrire pour pratiquer l'agriculture biologique ceci peut être expliqué par la connaissance des risques et des dangers causé par l'agriculture conventionnel. Concernant la corrélation entre le niveau d'instruction et le nombre de culture pratiqué avec l'adhésion à l'agriculture biologique sont négatives en effet, ceci peut être expliqué par plus le niveau d'instruction augmente plus la volonté de migrer vers les villes augmente et la recherche d'un

emploi moins fatigant et moins pénible et plus confortable dans un autre domaine autre que l'agriculture en plus le nombre de spéculation augmente dans un objectif d'augmenter le rendement donc il aura un refus de conversion à l'agriculture biologique vu la diminution de rendement possible. La corrélation entre la formation, les moyens de l'information et l'adhésion à l'agriculture biologique est positive et hautement corrélé et se rapprochent de 1 donc on peut conclure que plus qu'on organise les formations et les séminaires d'informations plus qu'on va augmenter le nombre des agriculteurs qui pratiqueront l'agriculture biologique. Le prix du produit biologique est faiblement corrélé (0,38) avec l'adhésion à l'agriculture biologique, donc la hausse du prix n'influence pas hautement les agriculteurs à l'adhésion à l'AB et ceci peut être causé par une peur de l'écoulement de ces produits dans le marché. La région du Kef a plus d'influence sur l'adoption de l'agriculture biologique selon son coefficient qui est égal à 1,061 donc elle s'apporte le mieux à une extension rapide de l'agriculture biologique.

5. Conclusion

Le travail effectué nous a permis de constater que l'agriculture biologique dans les zones du Nord Ouest Tunisien est tout d'abord à ces premiers pas, mais s'oriente vers une amplification de point de vue surface, effectif et production. Dans les zones du Nord Ouest tunisien, les agriculteurs pratiquant l'agriculture biologique ont un niveau faible d'alphabétisme avec un taux faible de sexe féminin, les exploitants de la région de Béja sont jeune à adulte alors que les exploitants de la région de Kef sont âgé, la majorité des agriculteurs pratiquent l'agriculture depuis plus de 10 ans, les exploitations pratiquant l'agriculture biologique sont de petite taille et morcelés, le système de production pluvial est exclusivement pratiqué par la totalité des exploitants enquêtés, comme culture dominante dans les secteurs Tabouba et Oued Almaaden on trouve le fourrage alors que dans le secteur Bahra on trouve l'arboriculture, dans les trois zones on trouve la taille de troupeau est faible et on a des petites éleveurs, Comme produits biologique on a le miel, l'huile d'olive et les huiles essentiels, les agriculteurs de ces zones ont adhérer à l'agriculture biologique grâce aux motivations offerte par l'ODESYANO ainsi que les journées de formations bien adaptées pour les différentes techniques de l'agriculture biologique. Enfin, il est important de souligner que malgré les difficultés de la conversion à l'agriculture biologique, qui reste la solution convenable pour assurer la durabilité de système de production végétale et animale et de bien conserver la matière organique du sol dans les régions du Nord Ouest tunisien. En effet la valeur de l'agriculture biologique se manifeste par une responsabilité à l'égard des générations futures, pour répondre à une expansion des systèmes d'agriculture intensive. Par conséquent, la superficie des terres cultivées biologiquement doit augmenter afin de répondre à la demande alimentaire de la population. Avec la collaboration des pouvoirs publics, les agriculteurs biologique du Nord Ouest tunisien sont appelés à agir sur la qualité et la diversification de leurs produits pour réussir l'écoulement dans les marché nationaux et internationaux. Ce travail peut être approfondie par la création d'une étude plus détaillé qui visera un nombre plus élevé d'agriculteurs et d'autre région de la zone du Nord Ouest tunisien avec la création d'un projet future d'encadrement et d'assistance des nouveaux promoteur dans l'agriculture biologique.

6. Références

- Anonyme4, (2009).** Rapport finale étude sur la promotion de l'agriculture biologique dans 6 zones pilotes au nord ouest de la Tunisie, pp43-66.
- Anonyme1, (2010).** Fiche technique : fertilisation azotée en agriculture biologique, pp1-5.
- Anonyme2, (2010).** La conversion en viticulture biologique-qualité France, pp1-2.
- Anonyme, (2011).** L'agriculture biologique : le guide pour la conversion, 5p.
- Anonyme 1, (2012).** Perspective de développement de l'agriculture biologique en Tunisie. centre technique de l'agriculture biologique de Chotte Mariam.
- Bouaziz Y, (2010).** Etude des systèmes d'élevage de l'agneau dans les régions du centre : Cas de la région d'Ouesslatia, pp59-71.
- Delly H, (2008).** Typologie des systèmes de cultures de quelques exploitations agricoles du Nord, pp53-60.
- Jaouadi I. (2005).** Caractéristique de l'agriculture biologique : cas des produits agroalimentaires bio, pp 3-10, 18-23.
- Gibon A., (1998).** Etudier la diversité des exploitations agricoles pour appréhender les transformations locales de l'utilisation de l'espace : l'exemple d'une vallée du versant Nord des Pyrénées Centrales. CIHEAM - Options Méditerranéennes. Vol22. pp197-215

- Mbetid-Bessane E., Havard M., Djonnewa A., Djondang K. et Leroy J., (2002).** Typologies des exploitations agricoles dans les savanes d'Afrique centrale. Un regard sur les méthodes utilisées et leur utilité pour la recherche et le développement. Actes du colloque, 27-31 mai, Garoua, Cameroun. 10p.
- Morou I. et Rippstein G., (2004).** Développement des cultures fourragères dans le bassin de l'arachide au Sénégal : typologie des paysans, production de fourrages. Recherches en Productions animales. Document de travail N°1. ITC (International Trypanotolerance Centre), Banjul, The Gambia, 53p.
- Negrila m. (2005).** Cercetari privind elaborarea unui sistem d'agricultura durabila pentru conditiile din dobrogea. phd thesis. bucares, universite des sciences agronomiques et de médecine vétérinaire de Bucarest, faculté d'agriculture, 286 p.
- Slim S, (2012).** Les systèmes fourragers des zones montagneuses : contraintes et intérêts des fabacées dans la fixation des sols et l'accroissement des ressources herbagères des petites exploitations, thèse de doctorat de l'INAT. pp105-122.